SEW EURODRIVE

Explosionsgeschützte Getriebe Typenreihe R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W

Ausgabe 02/2009
16773209 / DE

Betriebsanleitung

SEW EURODRIVE

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 5
1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung 5
1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 5
1.3 Mängelhaftungsansprüche 6
1.4 Haftungsausschluss 6
1.5 Urheberrechtsvermerk 6
2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Vorbemerkungen 7
2.2 Allgemein 7
2.3 Zielgruppe 8
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.5 Mitgeltende Unterlagen 9
2.6 Transport 9
2.7 Langzeitlagerung 10
2.8 Aufstellung/Montage 10
2.9 Inbetriebnahme/Betrieb 10
2.10 Inspektion/Wartung 10
3 Checklisten 11
3.1 Vor der Inbetriebnahme 11
3.2 Während der Inbetriebnahme 12
4 Getriebeaufbau 13
4.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe 13
4.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe 14
4.3 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe 15
4.4 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe 16
4.5 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W10-W30 17
4.6 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W37-W47 18
4.7 Typenschild/Typenbezeichnung 19
5 Mechanische Installation 21
5.1 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel 21
5.2 Voraussetzungen für die Montage 22
5.3 Aufstellen des Getriebes 23
5.4 Getriebe mit Vollwelle 29
5.5 Getriebe und Getriebemotoren in Kategorie II2GD 32
5.6 Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe 34
5.7 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut oder Vielkeilverzahnung 37
5.8 Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe 44
5.9 Aufsteckgetriebe mit TorqLOC® 48
5.10 Montage der Schutzabdeckung 54
5.11 Kupplung von Adapter AM 56
5.12 Kupplung von Adapter AQ. 60
5.13 Adapter mit Rutschkupplung AR 62
5.14 Antriebsseitiger Deckel AD 64

6 Inbetriebnahme ... 70
6.1 Ölstand prüfen ... 70
6.2 Oberflächentemperatur und Öltemperatur messen ... 70
6.3 Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe ... 72
6.4 Stirnradgetriebe / Flachgetriebe / Kegelradgetriebe ... 73
6.5 Getriebe mit Rücklaufsperre ... 74
6.6 Drehzahlüberwachung ... 75
6.7 Montieren und Einstellen des Drehzahlwächters WEX ... 75
6.8 Montieren des Spannungsimpulsgebers ... 79
7 Inspektion/Wartung ... 81
7.1 Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe ... 81
7.2 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle ... 82
7.3 Schmierstoff-Wechselintervalle ... 83
7.4 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Adapter AL / AM / AQ. ... 84
7.5 Adapter AR ... 84
7.6 Inspektions-/Wartungsarbeiten am antriebsseitigen Deckel AD ... 88
7.7 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe ... 89
8 Bauformen ... 106
8.1 Bezeichnung der Bauformen ... 106
8.2 Legende ... 107
8.3 Stirnrad-Getriebemotoren R ... 108
8.4 Stirnrad-Getriebemotoren RX ... 111
8.5 Flachgetriebemotoren F ... 113
8.6 Kegelrad-Getriebemotoren K ... 116
8.7 Schneckengetriebemotoren S ... 121
8.8 SPIROPLAN® W-Getriebemotoren ... 127
9 Technische Daten ... 133
9.1 Langzeitlagerung ... 133
9.2 Schmierstoffe ... 134
10 Betriebsstörungen/Service ... 138
10.1 Getriebe ... 138
10.2 Adapter AM / AQ. / AL ... 139
10.3 Antriebsseitiger Deckel AD ... 139
10.4 Adapter mit Rutschkupplung AR ... 140
10.5 Kundendienst ... 141
10.6 Entsorgung ... 141
11 Konformitätserklärungen ... 142
11.1 Getriebemotoren in Kategorie II2G und II2D ... 142
11.2 Getriebe der Kategorie II2G und II2D mit Adapter AM / AQA / AL / AD ... 143
11.3 Getriebe der Kategorie II3G und II3D mit Adapter AR ... 144
12 Adressenliste ... 145
Stichwortverzeichnis ... 155

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	**⚠ SIGNALWORT!**
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	**GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS ZUM EXPLOSIONS-SCHUTZ	Wichtiger Hinweis zum Explosionsschutz	Aufhebung des Explosionsschutzes und daraus resultierende Gefahren
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb der explosionsgeschützten Getriebe Typenreihen R..7, F..7, K..7, S..7, Spiroplan® W und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2008 - SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche - auch auszugsweise - Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung verboten.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von Getrieben. Bei der Verwendung von Getriebemotoren beachten Sie bitte zusätzlich die Sicherheitshinweise für Motoren in der dazugehörigen Betriebsanleitung.

Berücksichtigen Sie bitte auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.2 Allgemein

⚠ GEFAHR!

Während des Betriebs können Motoren und Getriebemotoren ®ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen.

Explosionsfähige Gasgemische oder Staubkonzentrationen können in Verbindung mit heißen, spannungsführenden und bewegten Teilen elektrischer Maschinen schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung/Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:
  - Der zugehörigen ausführlichen Betriebsanleitung(en)
  - Der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor/Getriebemotor
  - Aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahmeanleitungen und Schaltbilder
  - Der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
  - Der nationalen/regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Niemals beschädigte Produkte installieren
- Beschädigungen bitte umgehend beim Transportunternehmen reklamieren

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen. Beachten Sie das Kapitel "Mitgeltende Unterlagen" (siehe Seite 9).

2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebe / Getriebemotoren sind für gewerbliche Anlagen bestimmt und dürfen nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von SEW-EURODRIVE und den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Sie entsprechen den gültigen Normen und Vorschriften und erfüllen die Forderungen der Richtlinie 94/9/EG.

	HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Ein am Getriebe angeschlossener Antriebsmotor darf nur unter den im Kapitel "Inbetriebnahme Getriebe / Getriebemotoren im explosionsgefährdeten Bereich" beschriebenen Voraussetzungen betrieben werden. Ein am Getriebe angeschlossener Motor darf nur am Frequenzumrichter betrieben werden, wenn die Angaben auf dem Typenschild des Getriebes eingehalten werden! Wird ein Getriebe in Kombination mit einem Verstellgetriebe eingesetzt, muss die Betriebsanleitung des Verstellgetriebes gesondert berücksichtigt werden. Ein am Getriebe mittels Adapter oder Riemen (z. B.) angebauter Motor darf nur dann betrieben werden, wenn die Angaben auf dem Typenschild des Getriebes eingehalten werden! Im Umgebungsbereich dürfen keine aggressive Medien vorhanden sein, die die Lackierung und Dichtungen angreifen können.

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Zusätzlich sind folgende Druckschriften und Dokumente zu beachten:

- Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Drehstrommotoren, Asynchrone Servomotoren" bei Getriebemotoren und asynchronen Servogetriebemotoren
- Betriebsanleitung "Explosionsgeschützte Synchrone Servomotoren" bei synchronen CFM und CMP Servogetriebemotoren
- Betriebsanleitungen der gegebenenfalls angebauten Optionen
- Katalog "Getriebe" bzw.
- Katalog "Exposionsgeschützte Getriebe"

2.6 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen.

Eingeschraubte Transportösen fest anziehen. Sie sind nur für das Gewicht des Motors/ Getriebemotors ausgelegt; es dürfen keine zusätzlichen Lasten angebracht werden.

Die eingebauten Ringschrauben entsprechen der DIN 580. Die dort angegebenen Lasten und Vorschriften sind grundsätzlich einzuhalten. Sind am Getriebemotor zwei Tragösen oder Ringschrauben angebracht, so ist zum Transport auch an beiden Tragösen anzuschlagen. Die Zugrichtung des Anschlagmittels darf dann nach DIN 580 45° Schrägzug nicht überschreiten.

Wenn nötig, geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel verwenden. Vorhandene Transportsicherungen vor der Inbetriebnahme entfernen.

2.7 Langzeitlagerung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Langzeitlagerung" (siehe Seite 133).

2.8 Aufstellung/Montage

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Mechanische Installation" (siehe Seite 21)!

2.9 Inbetriebnahme/Betrieb

Kontrollieren Sie den Ölstand vor der Inbetriebnahme entsprechend dem Kapitel "Inspektion/Wartung" (siehe Seite 81).

Kontrollieren Sie die korrekte Drehrichtung im **ungekuppelten** Zustand. Achten Sie dabei auf ungewöhnliche Schleifgeräusche beim Durchdrehen.

Für den Probebetrieb ohne Abtriebselemente Passfeder sichern. Überwachungs- und Schutzeinrichtungen auch im Probebetrieb nicht außer Funktion setzen.

Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb (z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen) müssen Sie im Zweifelsfall den Getriebemotor abschalten. Ursache ermitteln, eventuell Rücksprache mit SEW-EURODRIVE halten.

2.10 Inspektion/Wartung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Inspektion/Wartung" (siehe Seite 81)!

3 Checklisten

3.1 Vor der Inbetriebnahme

In dieser Checkliste sind alle Tätigkeiten aufgeführt, die **vor der Inbetriebnahme** eines Getriebes gemäß Richtlinie 94/9/EG im explosionsgefährdeten Bereich durchgeführt werden müssen.

Vor der Inbetriebnahme im explosionsgefährdeten Bereich prüfen	Geprüft	Information im Kapitel ...
Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen. Vor der Inbetriebnahme Transportsicherungen entfernen.		2.6
Stimmen die folgenden Angaben auf dem Typenschild des Getriebes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort überein: • Gerätegruppe • Atex-Kategorie • Atex-Zone • Temperaturklasse • maximale Oberflächentemperatur		4.7 und 5.4
Ist sichergestellt, dass bei der Montage des Getriebes keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säuren, Gase, Dämpfe oder Strahlungen vorhanden sind?		5.2
Wird die Umgebungstemperatur gemäß Schmierstofftabelle eingehalten?		9.2
Ist sichergestellt, dass die Getriebe ausreichend belüftet werden und kein externer Wärmeeintrag (z. B. über Kupplungen) vorhanden ist. Die Kühlluft darf eine Temperatur von 40 °C nicht überschreiten.		5.3 und 5.4
Stimmt die Bauform, mit der auf dem Typenschild des Getriebes angegebenen Bauform überein? Beachten Sie: Ein Bauformenwechsel darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen. Ohne vorherige Rücksprache erlischt die ATEX-Zulassung!		5.3 und 8.1
Stimmt der bauformgerechte Ölstand mit der auf dem Typenschild des Getriebes angegebenen Ölfüllmenge überein?		5.3
Sind alle Ölkontroll- und Ablassschrauben sowie Entlüftungsschrauben und -ventile frei zugänglich?		5.3
Haben alle zu montierenden An- und Abtriebselemente eine ATEX-Zulassung?		5.5
Ist sichergestellt, dass bei Sologetrieben mit Adaptern oder antriebsseitigem Deckel die auf dem Typenschild des Getriebes angegebenen Daten nicht überschritten werden?		6.2
Bei der Montage von Getrieben mit Hohlwelle und Schrumpfscheibe: • Ist die Abdeckhaube ordnungsgemäß montiert?		5.8
Bei der Montage der Kupplung von Adapter AM, AQA: • Es dürfen keine Distanzhülsen als Montagehilfe verwendet werden!		5.11 und 5.12
Bei der Montage eines Motors am antriebsseitigen Deckel AD: • Hat der Riemen zwischen antriebsseitigem Wellenende und Motorwelle einen ausreichenden Ableitwiderstand < 10^9 Ω? • Vor der Montage einer Schutzhaube: Ist durch eine vom Hersteller der Schutzhaube durchgeführte Risikoanalyse nachgewiesen, dass keine Zündquellen (z. B. Schlagfunken durch Schleifen) entstehen können?		5.14
Bei netzbetriebenen Motoren: • Prüfen, ob die auf dem Typenschild von Getriebe und Motor angegebenen Daten mit den Umgebungsbedingungen am Einsatzort übereinstimmen		6.2
Bei umrichterbetriebenen Getriebemotoren: Prüfen, ob der Getriebemotor für Umrichterbetrieb zugelassen ist • Die Parametrierung des Umrichters muss eine Überlast des Getriebes verhindern (→ Typenschild Getriebe)		6.2

3.2 Während der Inbetriebnahme

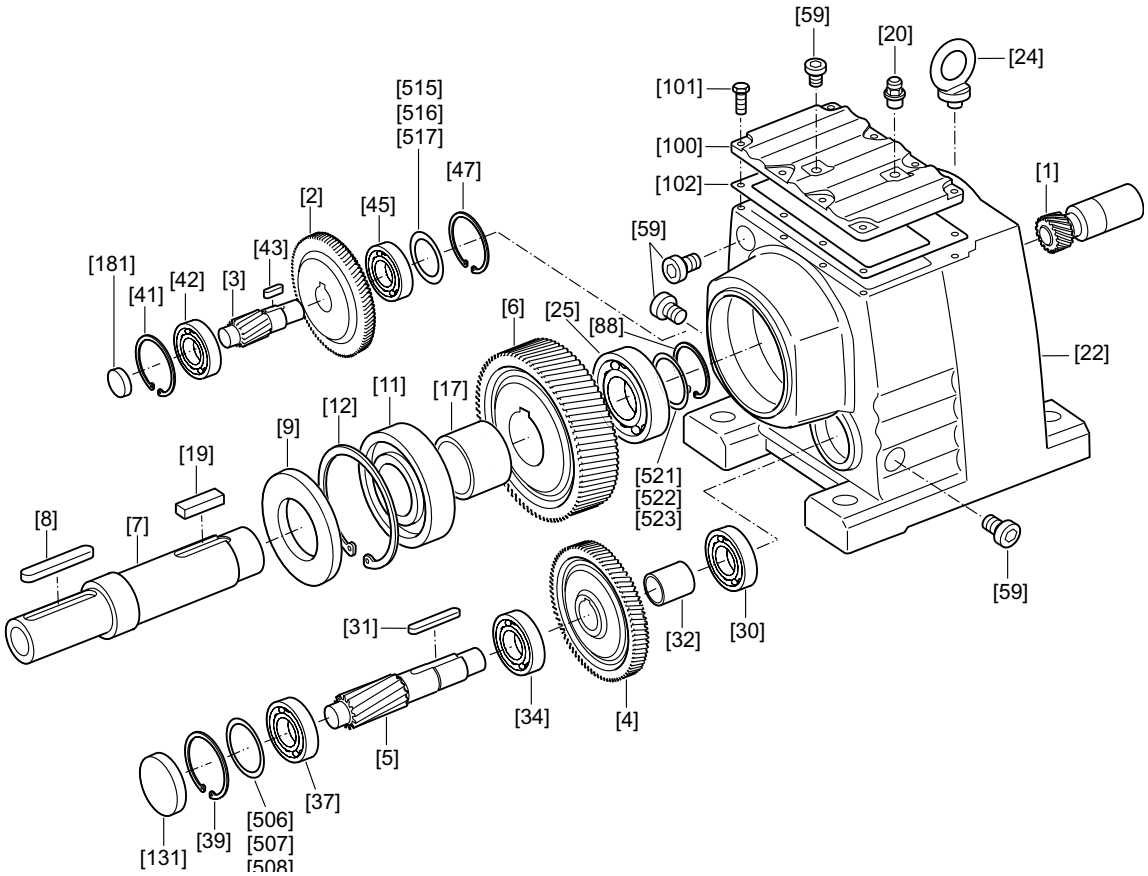
In dieser Checkliste sind alle Tätigkeiten aufgeführt, die **während der Inbetriebnahme** eines Getriebes gemäß Richtlinie 94/9/EG im explosionsgefährdeten Bereich durchgeführt werden müssen.

Während der Inbetriebnahme im explosionsgefährdeten Bereich prüfen	Geprüft	Information im Kapitel ...
Nach ca. 3 Stunden Oberflächentemperatur messen. Ein Differenzwert von 70 K gegenüber der Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden. Bei einem Wert > 70 K Antrieb sofort stillsetzen und Rücksprache mit SEW-EURODRIVE!		6.2
Öltemperatur messen. Zum gemessenen Wert 10 K addieren. Mit diesem Wert Schmierstoffwechselintervall bestimmen.		6.2
Bei Getrieben mit Adapter AM oder antriebsseitigem Deckel AD mit Rücklaufsperre RS beachten: • Die Mindestabhebedrehzahlen der Rücklaufsperren dürfen im Nennbetrieb nicht unterschritten werden.		5.11 und 5.12

4 Getriebeaufbau

	HINWEIS
	Die folgenden Abbildungen sind Prinzipbilder. Sie dienen nur als Zuordnungshilfe zu den Einzelteillisten. Abweichungen je nach Getriebebaugröße und Ausführungsart sind möglich!

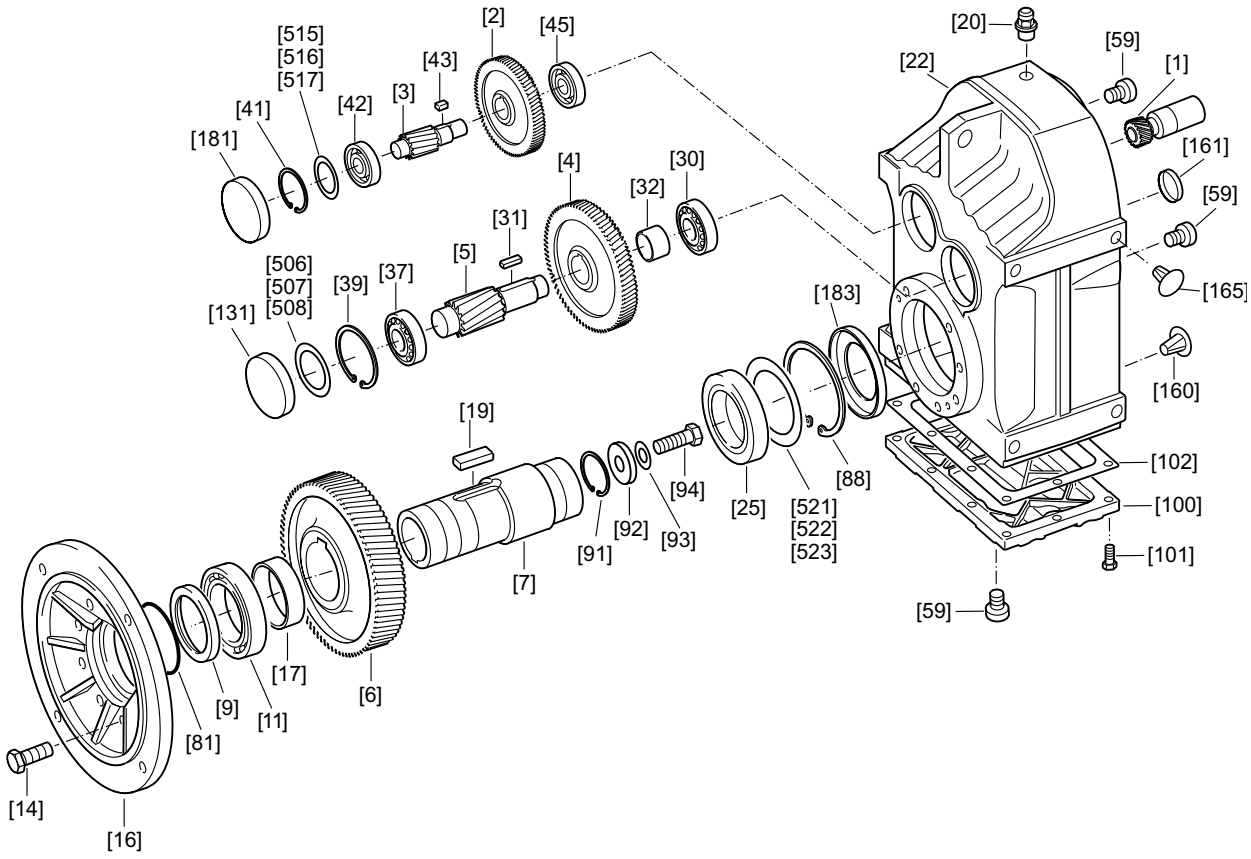
4.1 Prinzipieller Aufbau Stirnradgetriebe



19194251

[1] Ritzel
[2] Rad
[3] Ritzelwelle
[4] Rad
[5] Ritzelwelle
[6] Rad
[7] Abtriebswelle
[8] Passfeder
[9] Wellendichtring
[11] Wälzlager
[12] Sicherungsring
[17] Distanzrohr
[19] Passfeder
[20] Entlüftungsventil
[22] Getriebegehäuse
[24] Ringschraube
[25] Wälzlager
[30] Wälzlager
[31] Passfeder
[32] Distanzrohr
[34] Wälzlager
[37] Wälzlager
[39] Sicherungsring
[41] Sicherungsring
[42] Wälzlager
[43] Passfeder
[45] Wälzlager
[47] Sicherungsring
[59] Verschluss-Schraube
[88] Sicherungsring
[100] Getriebedeckel
[101] Sechskantschraube
[102] Dichtung
[131] Verschlusskappe
[181] Verschlusskappe
[506] Pass-Scheibe
[507] Pass-Scheibe
[508] Pass-Scheibe
[515] Pass-Scheibe
[516] Pass-Scheibe
[517] Pass-Scheibe
[521] Pass-Scheibe
[522] Pass-Scheibe
[523] Pass-Scheibe

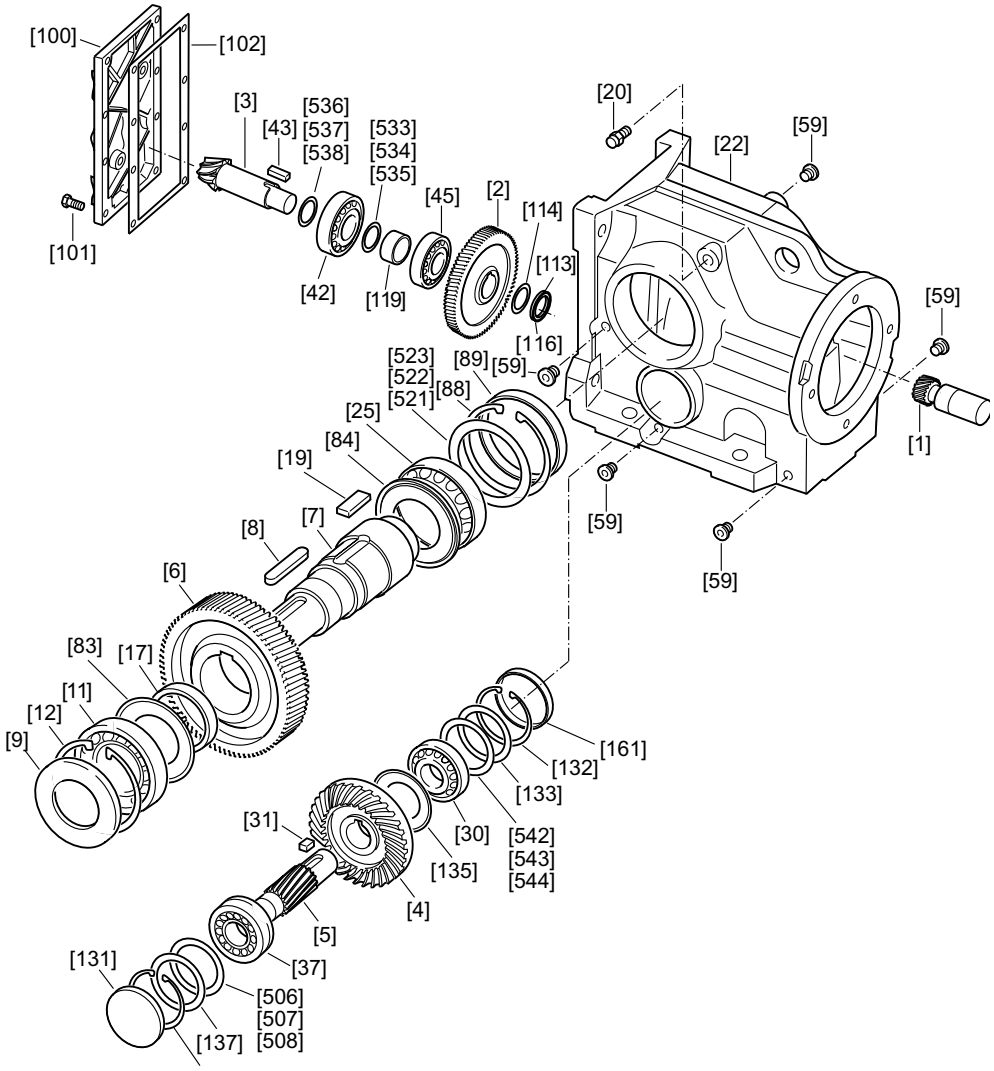
4.2 Prinzipieller Aufbau Flachgetriebe



19298059

[1]	Ritzel	[22]	Getriebegehäuse	[91]	Sicherungsring	[506]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[25]	Wälzlager	[92]	Scheibe	[507]	Pass-Scheibe
[3]	Ritzelwelle	[30]	Wälzlager	[93]	Federring	[508]	Pass-Scheibe
[4]	Rad	[31]	Passfeder	[94]	Sechskantschraube	[515]	Pass-Scheibe
[5]	Ritzelwelle	[32]	Distanzrohr	[100]	Getriebedeckel	[516]	Pass-Scheibe
[6]	Rad	[37]	Wälzlager	[101]	Sechskantschraube	[517]	Pass-Scheibe
[7]	Hohlwelle	[39]	Sicherungsring	[102]	Dichtung	[521]	Pass-Scheibe
[9]	Wellendichtring	[41]	Sicherungsring	[131]	Verschlusskappe	[522]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[42]	Wälzlager	[160]	Verschluss-Stopfen	[523]	Pass-Scheibe
[14]	Sechskantschraube	[43]	Passfeder	[161]	Verschlusskappe		
[16]	Abtriebsflansch	[45]	Wälzlager	[165]	Verschluss-Stopfen		
[17]	Distanzrohr	[59]	Verschluss-Schraube	[181]	Verschlusskappe		
[19]	Passfeder	[81]	Nilosring	[183]	Wellendichtring		
[20]	Entlüftungsventil	[88]	Sicherungsring				

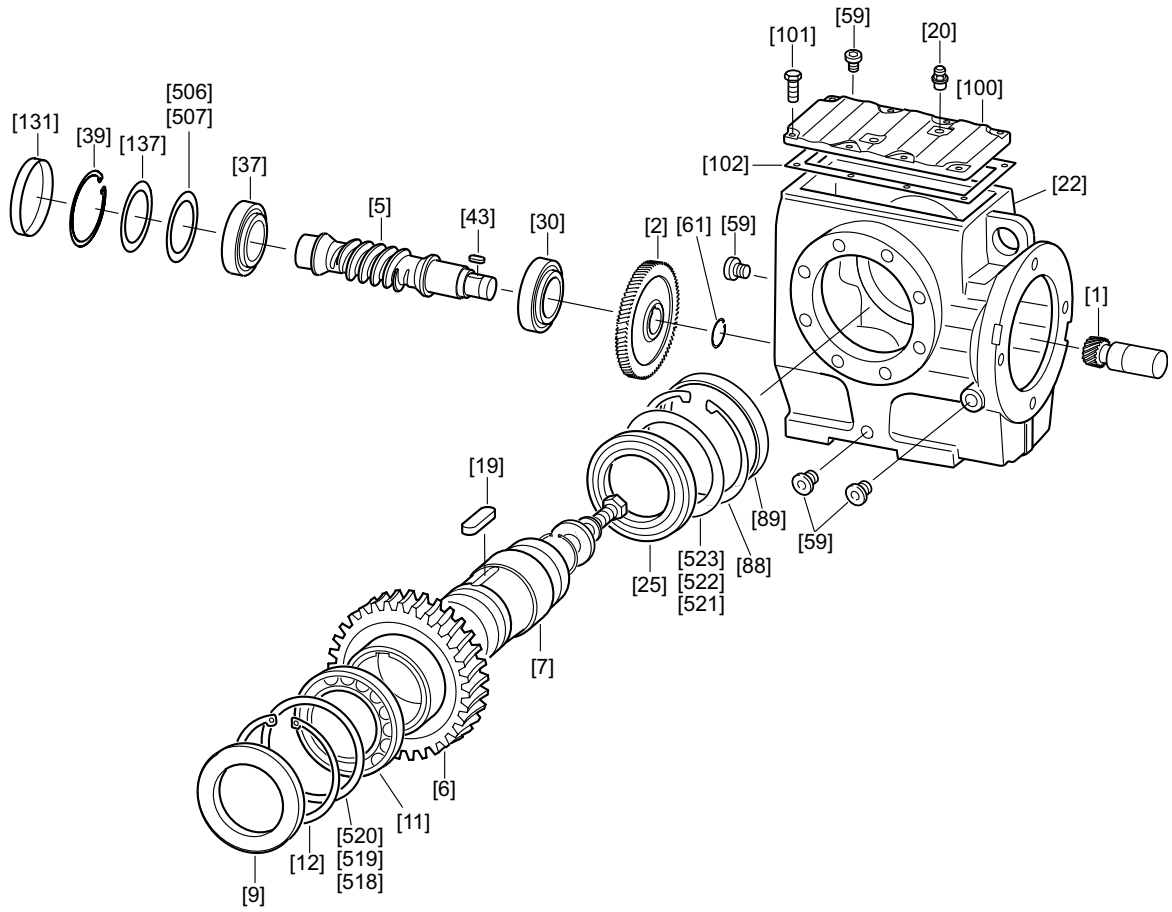
4.3 Prinzipieller Aufbau Kegelradgetriebe



19301131

[1]	Ritzel	[25]	Wälzlager	[102]	Dichtung	[522]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[30]	Wälzlager	[113]	Nutmutter	[523]	Pass-Scheibe
[3]	Ritzelwelle	[31]	Passfeder	[114]	Sicherungsblech	[533]	Pass-Scheibe
[4]	Rad	[37]	Wälzlager	[116]	Gewindesicherung	[534]	Pass-Scheibe
[5]	Ritzelwelle	[39]	Sicherungsring	[119]	Distanzrohr	[535]	Pass-Scheibe
[6]	Rad	[42]	Wälzlager	[131]	Verschlusskappe	[536]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[43]	Passfeder	[132]	Sicherungsring	[537]	Pass-Scheibe
[8]	Passfeder	[45]	Wälzlager	[133]	Stützscheibe	[538]	Pass-Scheibe
[9]	Wellendichtring	[59]	Verschluss-Schraube	[135]	Nilosring	[542]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[83]	Nilosring	[161]	Verschlusskappe	[543]	Pass-Scheibe
[12]	Sicherungsring	[84]	Nilosring	[506]	Pass-Scheibe	[544]	Pass-Scheibe
[17]	Distanzrohr	[88]	Sicherungsring	[507]	Pass-Scheibe		
[19]	Passfeder	[89]	Verschlusskappe	[508]	Pass-Scheibe		
[20]	Entlüftungsventil	[100]	Getriebedeckel	[521]	Pass-Scheibe		
[22]	Getriebegehäuse	[101]	Sechskantschraube	[521]	Pass-Scheibe		

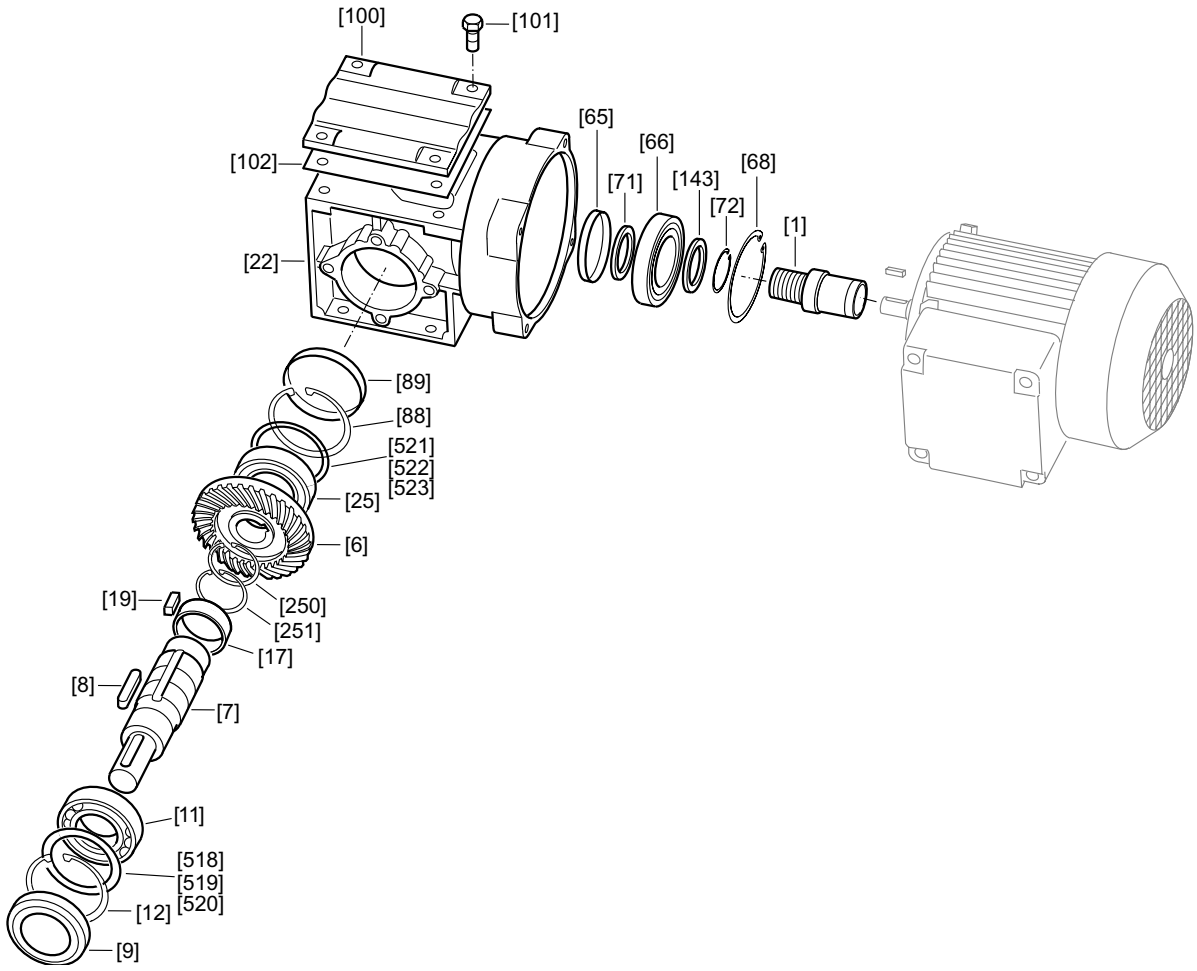
4.4 Prinzipieller Aufbau Schneckengetriebe



19304203

[1]	Ritzel	[20]	Entlüftungsventil	[88]	Sicherungsring	[518]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[22]	Getriebegehäuse	[89]	Verschlusskappe	[519]	Pass-Scheibe
[5]	Schnecke	[25]	Wälzlager	[100]	Getriebedeckel	[520]	Pass-Scheibe
[6]	Schneckenrad	[30]	Wälzlager	[101]	Sechskantschraube	[521]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[37]	Wälzlager	[102]	Dichtung	[522]	Pass-Scheibe
[9]	Wellendichtring	[39]	Sicherungsring	[131]	Verschlusskappe	[523]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[43]	Passfeder	[137]	Stützscheibe		
[12]	Sicherungsring	[59]	Verschluss-Schraube	[506]	Pass-Scheibe		
[19]	Passfeder	[61]	Sicherungsring	[507]	Pass-Scheibe		

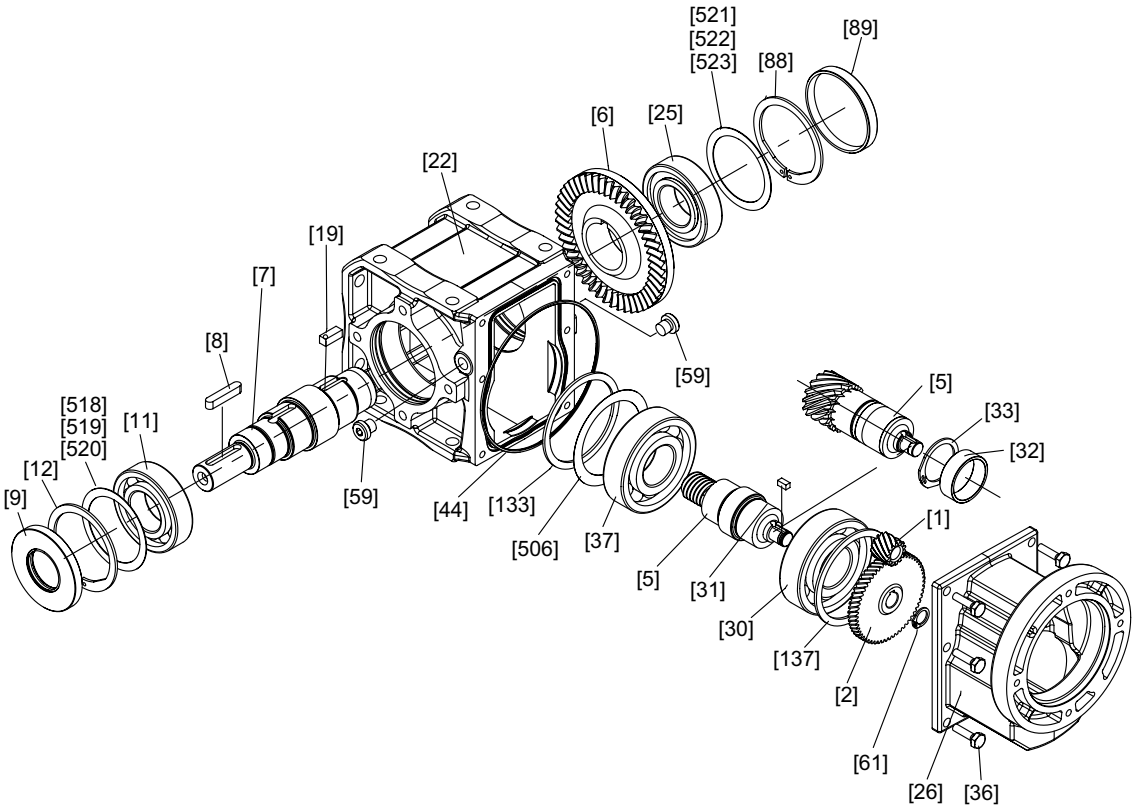
4.5 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W10-W30



19307275

[1]	Ritzel	[19]	Passfeder	[88]	Sicherungsring	[251]	Sicherungsring
[6]	Rad	[22]	Getriebegehäuse	[89]	Verschlusskappe	[518]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[25]	Wälzlager	[100]	Getriebedeckel	[519]	Pass-Scheibe
[8]	Passfeder	[65]	Wellendichtring	[101]	Sechskantschraube	[520]	Pass-Scheibe
[9]	Wellendichtring	[66]	Wälzlager	[102]	Dichtung	[521]	Pass-Scheibe
[11]	Wälzlager	[71]	Stützscheibe	[132]	Sicherungsring	[522]	Pass-Scheibe
[12]	Sicherungsring	[72]	Sicherungsring	[183]	Wellendichtring	[523]	Pass-Scheibe
[17]	Distanzrohr	[143]	Stützscheibe	[250]	Sicherungsring		

4.6 Prinzipieller Aufbau SPIROPLAN®-Getriebe W37-W47

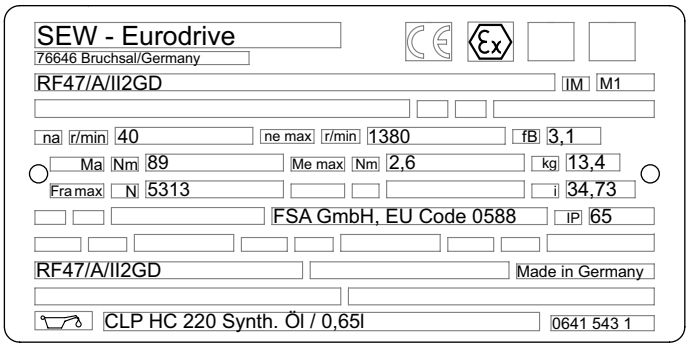


605872395

[1]	Ritzel	[22]	Getriebegehäuse	[44]	O-Ring	[137]	Pass-Scheibe
[2]	Rad	[24]	Transportöse	[59]	Verschluss-Schraube	[150]	Sechskantmutter
[5]	Ritzelwelle	[25]	Rillenkugellager	[61]	Sicherungsring	[183]	Wellendichtring
[6]	Rad	[26]	Gehäuse 1.Stufe	[68]	Sicherungsring	[506]	Pass-Scheibe
[7]	Abtriebswelle	[30]	Rillenkugellager	[72]	Sicherungsring	[518]	Pass-Scheibe
[8]	Passfeder	[31]	Passfeder	[80]	Passfeder	[519]	Pass-Scheibe
[9]	Wellendichtring	[32]	Distanzrohr	[88]	Sicherungsring	[520]	Pass-Scheibe
[11]	Rillenkugellager	[33]	Sicherungsring	[89]	Verschlusskappe	[521]	Pass-Scheibe
[12]	Sicherungsring	[36]	Sechskantschraube	[106]	Stiftschraube	[522]	Pass-Scheibe
[19]	Passfeder	[37]	Rillenkugellager	[133]	Pass-Scheibe	[523]	Pass-Scheibe

4.7 Typenschild/Typenbezeichnung

4.7.1 Typenschild



210927627

f_b		= Betriebsfaktor
$F_{Ra\ max}$	[N]	= maximale Querkraft abtriebsseitig
$F_{Re\ max}$	[N]	= maximale Querkraft eintriebsseitig (mit antriebsseitigem Deckel AD)
i		= Getriebeübersetzung
IM		= Angabe der Bauform
IP..		= Schutzart
$n_{e\ max}$	[1/min]	= maximale Eintriebsdrehzahl
n_a	[1/min]	= Abtriebsdrehzahl
M_{emax}	[Nm]	= maximales Eintriebsdrehmoment
M_a	[Nm]	= Abtriebsdrehmoment
M_R	[Nm]	= Rutschdrehmoment bei Einsatz von Adapter AR
M_{RS}	[Nm]	= Sperrdrehmoment der Rücklaufsperre

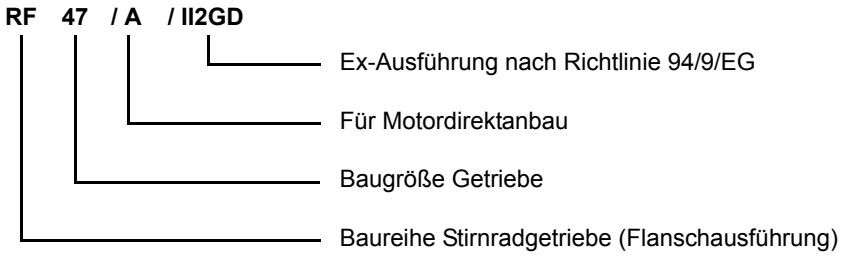
Informationen zur Sondermarkierung

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	In einigen Anwendungsfällen dürfen SEW-Getriebe bzw. Getriebemotoren nur unter Einhaltung von Sondermaßnahmen betrieben werden. Diese Anwendungsfälle sind durch die Sondermarkierung **"II..X"** auf dem Typenschild gekennzeichnet. Die Notwendigkeit der Sondermaßnahmen können unterschiedliche Gründe haben (z.B. ausschließlich Aussetzbetrieb, reduziertes Abtriebsdrehmoment, ect.). Die Informationen über die zu treffenden Sondermaßnahmen wurden dem Käufer beim erstmaligem Inverkehrbringen des Getriebes bzw. des Getriebemotors mitgeteilt. Der Käufer ist verpflichtet die Einhaltung dieser Sondermaßnahmen sicherzustellen.

4.7.2 Typenbezeichnung

	HINWEIS
	Eine ausführliche Übersicht der Typenbezeichnungen sowie weiterführende Informationen finden Sie in den folgenden Druckschriften: • Katalog "Getriebe" • Katalog "Getriebemotoren" • Katalog "Explosionsgeschützte Antriebe"

Beispiel: Stirnradgetriebe Kategorie II2GD



5 Mechanische Installation

5.1 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

- Satz Schraubenschlüssel
- Drehmomentschlüssel für:
  - Schrumpfscheiben
  - Motoradapter AQH
  - Antriebsseitiger Deckel mit Zentrierrand
- Aufziehvorrichtung
- Evtl. Ausgleichselemente (Scheiben, Distanzringe)
- Befestigungsmaterial für An-/Abtriebselemente
- Gleitmittel (z. B. NOCO®-Fluid)
- Mittel zur Schraubensicherung (bei antriebsseitigem Deckel mit Zentrierrand), z. B. Loctite® 243
- Normteile sind nicht Bestandteil der Lieferung

5.1.1 Toleranzen bei Montagearbeiten

Wellenende	Flansche
Durchmessertoleranz nach DIN 748 • ISO k6 bei Vollwellen mit ∅ ≤ 50 mm • ISO m6 bei Vollwellen mit ∅ > 50 mm • ISO H7 bei Hohlwellen • Zentrierbohrung nach DIN 332, Form DR	Zentrierrandtoleranz nach DIN 42948 • ISO j6 bei b1 ≤ 230 mm • ISO h6 bei b1> 230 mm

5.2 Voraussetzungen für die Montage

VORSICHT!

Durch unsachgemäße Montage kann das Getriebe bzw. der Getriebemotor beschädigt werden.

Mögliche Sachschäden!

- Hinweise in diesem Kapitel genau beachten.

Überprüfen Sie, dass die folgenden Punkte erfüllt sind:

- Die Angaben auf dem Typenschild des Getriebemotors stimmen mit dem Spannungsnetz überein.
- Der Antrieb ist unbeschädigt durch Transport und Lagerung.
- Stellen Sie sicher, dass folgende Vorgaben erfüllt sind:

  Bei Standardgetrieben:

  – Umgebungstemperatur entsprechend Technischer Dokumentation, Typenschild und Schmierstofftabelle im Kapitel "Schmierstoffe" (siehe Seite 134).

  – Keine gefährlichen Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen usw. in der Umgebung

  Bei Sonderausführung:

  – Der Antrieb ist gemäß Umgebungsbedingungen ausgeführt. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

  Bei Schnecken-/**SPIROPLAN® W-Getrieben:**

  – Es dürfen keine großen externen Massenträgheitsmomente vorliegen, die das Getriebe rücktreibend belasten können.

    [Bei η' (rücktreibend) = 2 – 1/η < 0,5 Selbsthemmung]

- Sie müssen Abtriebswellen und Flanschflächen gründlich von Korrosionsschutzmittel, Verschmutzungen oder Ähnlichem befreien. Verwenden Sie handelsübliches Lösungsmittel. Lösungsmittel nicht an die Dichtlippen der Wellendichtringe dringen lassen – Materialschäden!
- Schützen Sie bei abrasiven Umgebungsbedingungen die abtriebsseitigen Wellendichtringe gegen Verschleiß.

5.3 Aufstellen des Getriebes

Das Getriebe oder der Getriebemotor darf nur in der angegebenen Bauform aufgestellt / montiert werden. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild. SPIROPLAN®-Getriebe in den Baugrößen W10-W30 sind bauformunabhängig.

Die Unterkonstruktion muss folgende Eigenschaften haben:

- Eben
- Schwingungsdämpfend
- Verwindungssteif

Der maximal zulässige Ebenheitsfehler ist für Fuß- und Flanschbefestigung (Richtwerte mit Bezug auf DIN ISO 1101):

- Getriebegröße ≤ 67: max. 0,4 mm
- Getriebegröße 77 ... 107: max. 0,5 mm
- Getriebegröße 137 ... 147: max. 0,7 mm
- Getriebegröße 157 ... 187: max. 0,8 mm

Dabei Gehäusefüße und Anbauflansche nicht gegeneinander verspannen und zulässige Quer- und Axialkräfte beachten!

Befestigen Sie Getriebemotoren mit Schrauben der Qualität 8.8.

Befestigen Sie die folgenden Getriebemotoren mit Schrauben der Qualität 10.9:

- RF37, R37F mit Flansch-∅ 120 mm
- RF47, R47F mit Flansch-∅ 140 mm
- RF57, R57F mit Flansch-∅ 160 mm
- sowie RZ37, RZ47, RZ57, RZ67, RZ77, RZ87

	HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	• Ölkontroll- und Ablassschrauben sowie Entlüftungsventile müssen frei zugänglich sein! • Stark ladungserzeugende Prozesse durch schnell bewegte Teile auf der Lackschicht sind auszuschließen. • Vor der Inbetriebnahme die vorgegebene bauformgerechte Ölfüllung kontrollieren! Siehe Kapitel "Schmierstoffe" (siehe Seite 134), oder Angaben auf dem Typenschild.

Kontrollieren Sie bei dieser Gelegenheit auch die vorgegebene bauformgerechte Ölfüllung. Siehe Kapitel "Schmierstoffe" (siehe Seite 134) oder Angabe auf dem Typenschild. Werksseitig sind die Getriebe mit der erforderlichen Ölmenge befüllt. Geringfügige Abweichungen an der Ölstands-Kontrollschraube sind bauformbedingt möglich und im Rahmen der Fertigungstoleranzen zulässig.

Bei Bauformenwechsel Schmierstoff-Füllmengen und Position des Entlüftungsventils entsprechend anpassen.

Sprechen Sie bei Bauformenänderungen von K-Getrieben in M5 oder M6 oder innerhalb dieser Bauformen bitte den SEW-Kundendienst an.

Sprechen Sie bei Bauformenänderungen von S-Getrieben der Baugrößen S47 ... S97 in die Bauform M2 und M3 bitte den SEW-Kundendienst an.

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Ein Bauformenwechsel darf nur nach vorheriger Rücksprache mit SEW-EURODRIVE erfolgen. Ohne vorherige Rücksprache erlischt die ATEX-Zulassung!

Verwenden Sie bei Gefahr von elektrochemischer Korrosion zwischen Getriebe und Arbeitsmaschine 2 ... 3 mm dicke Zwischeneinlagen aus Kunststoff. Der verwendete Kunststoff muss einen elektrischen Ableitwiderstand < 10^9 Ω besitzen. Elektrochemische Korrosion kann zwischen unterschiedlichen Metallen wie z. B. Gusseisen und Edelstahl auftreten. Versehen Sie Schrauben ebenfalls mit Unterlegscheiben aus Kunststoff!

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Erden Sie immer zusätzlich das Getriebegehäuse.

5.3.1 Anzugsdrehmomente für Befestigungsschrauben

Schrauben Sie die Getriebemotoren mit folgenden Anzugsdrehmomenten an:

Schraube/Mutter	Anzugsdrehmoment Schraube/Mutter Festigkeitsklasse 8.8 [Nm]
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

Schrauben Sie die angegebenen Stirnrad-Getriebemotoren mit Flanschausführung mit folgenden erhöhten Anzugsdrehmomenten an:

Flansch	Getriebe	Schraube/Mutter	Anzugsdrehmoment Schraube/Mutter Festigkeitsklasse 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	14
140	RF47	M8	35
160	RF57	M8	35
60ZR	RZ37	M8	35
70ZR	RZ47	M8	35
80ZR	RZ57	M10	69
95ZR	RZ67	M10	69
110ZR	RZ77	M12	120
130ZR	RZ87	M12	120

5.3.2 Getriebebefestigung

Getriebe in Fußausführung

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit Fußausführung in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

Schraube	Getriebetyp					
	R / R..F	RX	F / FH..B / FA..B	K / KH..B / KV..B / KA..B	S	W
M6	07					10/20
M8	17/27/37		27/37		37	30/37/47
M10		57	47	37/47	47/57	
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	
M20	97	97/107	97	87	87	
M24	107		107	97	97	
M30	137		127	107/167		
M36	147/167		157	127/157/187		

Getriebe mit B14 Flanschausführung und/oder Hohlwelle

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit B14-Flansch und/oder Hohlwelle in Abhängigkeit des Getriebetyps und der Baugröße:

Schraube	Getriebetyp				
	RZ	FAZ / FHZ	KAZ / KHZ / KVZ	SA / SAZ / SHZ	WA
M6	07/17/27			37	10/20/30
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67				47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	
M16		87/97	87/97	87/97	
M20		107/127	107/127		
M24		157	157		

Getriebe mit B5 Flanschausführung

Die folgende Tabelle zeigt die Gewindegrößen der Getriebe mit B5-Flansch in Abhängigkeit des Getriebetyps, der Baugröße und des Flanschdurchmessers:

∅ - Flansch [mm]	Schraube	Getriebetyp				
		RF / R..F / RM	FF / FAF / FHF	KF / KAF / KHF / KVF	SF / SAF /SHF	WF / WAF
80	M6					10
110	M8					20
120	M6	07/17/27			37	10/20/30/37
140	M8	07/17/27				
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	37	37/47	30/37/47
200	M10	37/47/57/67	47	47	57/67	
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	
300	M12	67/77/87	77	77		
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	
550	M16	107/137/147/167	127	127		
660	M20	147/167	157	157		

5.3.3 Aufstellen in Feuchträumen oder im Freien

Für den Einsatz in Feuchträumen oder im Freien werden Antriebe in korrosionshemmender Ausführung mit entsprechender Oberflächenschutzlackierung geliefert. Bessern Sie eventuell aufgetretene Lackschäden (z. B. am Entlüftungsventil oder den Transportösen) nach.

Bei Anbau von Motoren an Adapter AM, AQ, AR, AT sind die Flanschflächen mit geeignetem Dichtmittel, z. B. Loctite® 574, abzudichten.

5.3.4 Getriebeentlüftung

Für folgende Getriebe ist keine Entlüftung notwendig:

- R07 in den Bauformen M1, M2, M3, M5 und M6
- R17, R27 und F27 in den Bauformen M1, M3, M5 und M6
- SPIROPLAN® W-Getriebe W10, W20, W30
- SPIROPLAN® W-Getriebe W37 und W47 in den Bauformen M1, M2, M3, M5, M6

SEW-EURODRIVE liefert alle anderen Getriebe mit bauformgerecht montiertem und aktiviertem Entlüftungsventil aus.

Ausnahmen:

1. SEW liefert folgende Getriebe mit Verschluss-Schraube an der vorgesehenen Entlüftungsbohrung aus:
   - Schwenkbauformen, falls möglich
   - Getriebe für Montage in Schrägstellung

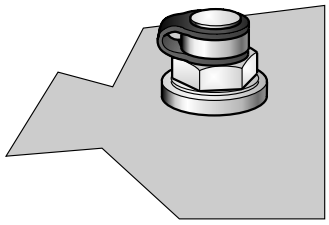
   Das Entlüftungsventil ist im Klemmenkasten des Motors. Sie müssen vor der Inbetriebnahme die höchstliegende Verschluss-Schraube gegen das mitgelieferte Entlüftungsventil austauschen.
2. SEW liefert zu **Anbaugetrieben**, die auf der eintreibenden Seite zu entlüften sind, ein Entlüftungsventil im Plastikbeutel mit.
3. SEW liefert **Getriebe in geschlossener Ausführung** ohne Entlüftungsventil aus.

Ex	**HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ**
	Der Zusammenbau von **Anbaugetrieben** mit Motoren oder Adaptern darf nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Bitte halten Sie Rücksprache mit SEW-EURODRIVE.

Aktivieren des Entlüftungsventils

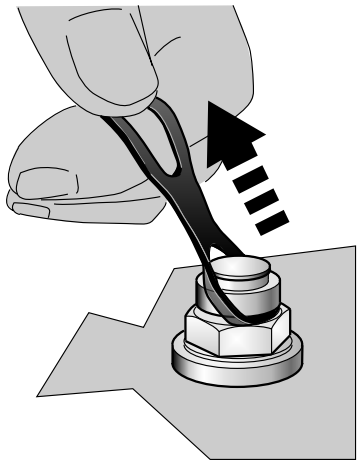
Kontrollieren Sie, ob das Entlüftungsventil aktiviert ist. Falls das Entlüftungsventil nicht aktiviert ist, müssen Sie die Transportsicherung des Entlüftungsventils vor der Inbetriebnahme des Getriebes entfernen!

1. Entlüftungsventil mit Transportsicherung



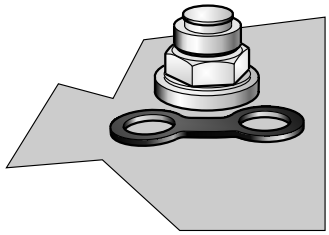
211319051

2. Transportsicherung entfernen



211316875

3. Aktiviertes Entlüftungsventil



211314699

5.3.5 Getriebe lackieren

VORSICHT!

Entlüftungsventile und Wellendichtringe können beim Lackieren oder Nachlackieren beschädigt werden.

Möglicher Sachschaden.

- Entlüftungsventile und die Schutzlippe der Wellendichtringe vor dem Lackieren sorgfältig abkleben.
- Nach den Lackierarbeiten Klebestreifen entfernen.

5.4 Getriebe mit Vollwelle

5.4.1 Hinweise zur Montage

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Es dürfen nur An- und Abtriebselemente mit einer ATEX-Zulassung verwendet werden, falls diese unter die Richtlinie 94/9/EG fallen.

- Montieren Sie An- und Abtriebselemente nur mit Aufziehvorrichtung. Benutzen Sie zum Ansetzen die am Wellenende vorhandene Zentrierbohrung mit Gewinde.

HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ

Es dürfen nur Riemen mit einem ausreichenden elektrischen Ableitwiderstand < 10^9 Ω eingesetzt werden.

- Sie müssen die Anforderungen nach IEC 60695-11-10, Kategorie FV-0 erfüllen.
- Aufgesetzte Übertragungselemente sollten gewuchtet sein und dürfen keine unzulässigen Radial- oder Axialkräfte hervorrufen (zulässige Werte siehe Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionsgeschützte Antriebe").

HINWEIS

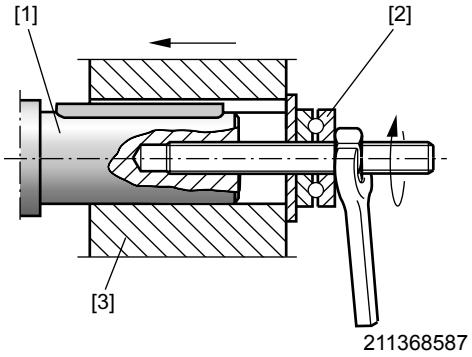
Sie erleichtern die Montage, wenn Sie das Abtriebselement vorher mit Gleitmittel einstreichen oder kurz erwärmen (auf 80 ... 100 °C).

5.4.2 Montieren von Antriebselementen und Abtriebselementen

	VORSICHT! Durch unsachgemäße Montage können Lager, Gehäuse oder Wellen beschädigt werden. Mögliche Sachschäden! • An- und Abtriebselemente nur mit Aufziehvorrichtung montieren. Zum Ansetzen die am Wellenende vorhandene Zentrierbohrung mit Gewinde benutzen. • Riemenscheiben, Kupplungen, Ritzel etc. auf keinen Fall durch Hammerschläge auf das Wellenende aufziehen. • Bei Montage von Riemenscheiben die korrekte Spannung des Riemens gemäß Herstellerangaben beachten. • Aufgesetzte Übertragungselemente sollten gewuchtet sein und dürfen keine unzulässige Radial- oder Axialkräfte hervorrufen (zulässige Werte siehe Katalog "Getriebemotoren" oder "Explosionsgeschützte Antriebe").

Montieren mit Aufziehvorrichtung

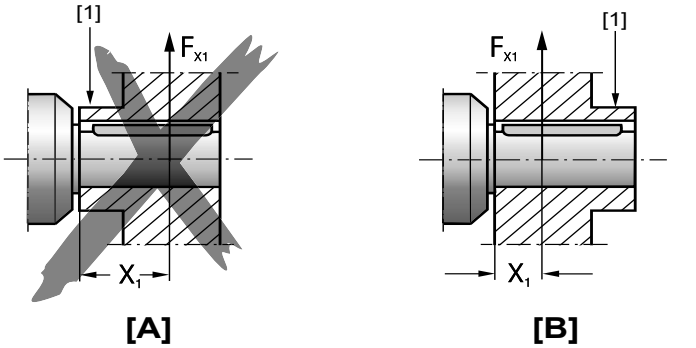
Das folgende Bild zeigt eine Aufziehvorrichtung zum Montieren von Kupplungen oder Naben auf Getriebe- oder Motorwellenenden. Falls sich die Schaube problemlos anziehen lässt, können Sie ggf. auf das Axiallager an der Aufziehvorrichtung verzichten.



[1] Getriebewellenende
[2] Axiallager
[3] Kupplungsnabe

Vermeiden hoher Querkräfte

Zur Vermeidung von hohen Querkräften: Montieren Sie Zahn- oder Kettenräder möglichst nach Bild **B**.



[1] Nabe
[A] ungünstig
[B] richtig

	HINWEIS
	Sie erleichtern die Montage, wenn Sie das Abtriebselement vorher mit Gleitmittel einstreichen oder kurz erwärmen (auf 80 ... 100 °C).

5.4.3 Montieren von Kupplungen

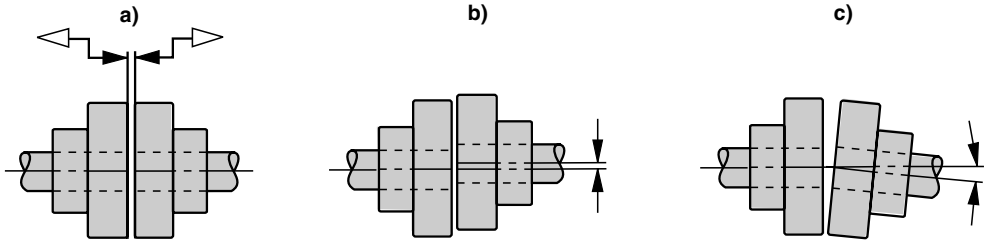
	⚠ VORSICHT!
	An- und Abtriebselemente wie Riemenscheiben, Kupplungen usw. sind während des Betriebs in schneller Bewegung. Klemm- und Quetschgefahr. • An- und Abtriebselemente mit Berührungsschutz abdecken.

Führen Sie bei der Montage von Kupplungen folgenden Ausgleich gemäß den Angaben des Kupplungsherstellers durch.

a) Maximal- und Mindestabstand

b) Axialversatz

c) Winkelversatz



5.5 Getriebe und Getriebemotoren in Kategorie II2GD

	HINWEISE ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	• Die explosionsgeschützten Getriebe und Getriebemotoren der Baureihen R, F, K, W und S entsprechen den Bauvorschriften der Gerätegruppe II, Kategorie 2G (Ex-Atmosphäre Gas) und 2D (Ex-Atmosphäre Staub). Sie sind bestimmt für den Einsatz in Zone 1 und 21. • Die explosionsgeschützten Getriebe der Baureihe R, F, K und S mit Adapter des Typs AR (Adapter mit Rutschkupplung) entsprechen der Gerätegruppe II, Kategorie 3G (Ex-Atmosphäre Gas) und 3D (Ex-Atmosphäre Staub). Sie sind bestimmt für den Einsatz in Zone 2 und 22. • Die Getriebe und Getriebemotoren der Baureihe W10.. dürfen nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden.

5.5.1 Umgebungstemperatur

Getriebe in Kategorie II2D dürfen nur bei Umgebungstemperaturen von –20 °C bis +40 °C eingesetzt werden.

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Bei abweichenden Umgebungstemperaturen müssen diese auf dem Typenschild entsprechend gekennzeichnet werden.

5.5.2 Temperaturklasse

Die netzbetriebenen Getriebe/Getriebemotoren der Kategorie II2G (Ex-Atmosphäre Gas) sind drehzahl-, übersetzungs- und bauformabhängig für die Temperaturklassen T3 bis T6 zugelassen. Die Temperaturklasse des Getriebes können Sie dem Typenschild entnehmen. Sologetriebe sowie am Umrichter betriebene Getriebemotoren (nur 4- und 6-polig) werden je nach Applikation nach Rücksprache durch SEW-EURODRIVE festgelegt.

5.5.3 Oberflächentemperatur

Die Oberflächentemperatur der Getriebe in Kategorie II2D beträgt drehzahl-, übersetzungs- und bauformabhängig maximal 120 °C oder 140 °C. Geringere Oberflächentemperaturen sind nur nach Rücksprache mit SEW-EURODRIVE zugelassen und müssen auf dem Typenschild gekennzeichnet sein. Es ist vom Anlagenbetreiber zu gewährleisten, dass eine mögliche Staubablagerung eine maximale Dicke von 5 mm gemäß EN 50281-1-2 nicht überschreitet.

5.5.4 Schutzart

Alle Getriebeausführungen entsprechen der Schutzart IP65 gemäß EN 60529.

5.5.5 Umgebungsbedingungen

Es muss sichergestellt sein, dass die Getriebe ausreichend belüftet sind und kein externer Wärmeeintrag (z. B. über Kupplungen) vorhanden ist.

5.5.6 Abtriebsleistung und Abtriebsdrehmoment

Das Einhalten des Abtriebsdrehmoments und der zulässigen Querkräfte muss sichergestellt sein.

5.5.7 Sonderkonstruktionen

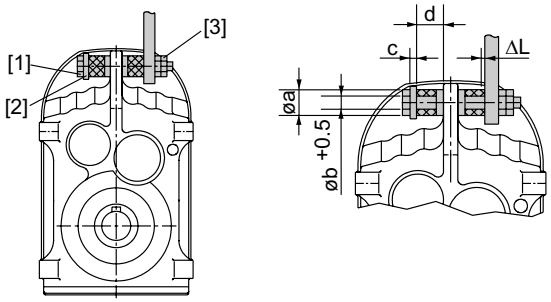
Sonderkonstruktionen (z. B. modifizierte Abtriebswelle) dürfen nur nach Freigabe durch SEW-EURODRIVE im explosionsgeschützten Bereich eingesetzt werden.

5.6 Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe

	VORSICHT! Durch unsachgemäße Montage kann das Getriebe beschädigt werden. Mögliche Sachschäden! • Drehmomentstützen bei der Montage nicht verspannen. • Zur Befestigung der Drehmomentstützen grundsätzlich Schrauben der Qualität 8.8 verwenden.

5.6.1 Flachgetriebe

Folgendes Bild zeigt die Drehmomentabstützung bei Flachgetrieben.



211366411

[1] Schraube
[2] Unterlegscheibe
[3] Mutter

Gehen Sie zur Montage der Gummipuffer folgendermaßen vor:

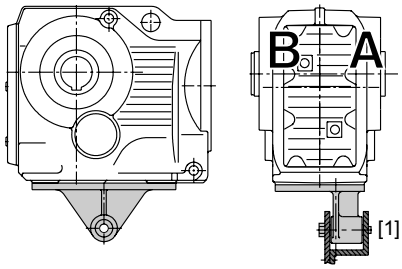
1. Verwenden Sie Schrauben [1] sowie Unterlegscheiben gemäß folgender Tabelle.
2. Verwenden Sie zur Sicherung der Schraubverbindung 2 Muttern [3].
3. Ziehen Sie die Schraube soweit an, bis die Vorspannung "Δ L" der Gummipuffer gemäß Tabelle erreicht ist.

Getriebe	Gummipuffer			Scheibenbreite	Δ L (gespannt)
	Durchmesser	Innen-durchmesser	Länge (ungespannt)		
	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	[mm]
FA27	40	12.5	20	5	1
FA37	40	12.5	20	5	1
FA47	40	12.5	20	5	1.5
FA57	40	12.5	20	5	1.5
FA67	40	12.5	20	5	1.5
FA77	60	21.0	30	10	1.5
FA87	60	21.0	30	10	1.5
FA97	80	25.0	40	12	2
FA107	80	25.0	40	12	2
FA127	100	32.0	60	15	3
FA157	120	32.0	60	15	3

5.6.2 Kegelradgetriebe

Folgendes Bild zeigt die Drehmomentabstützung bei Kegelradgetrieben.

- Buchse [1] beidseitig lagern.
- Anschluss-Seite B spiegelbildlich zu A montieren.



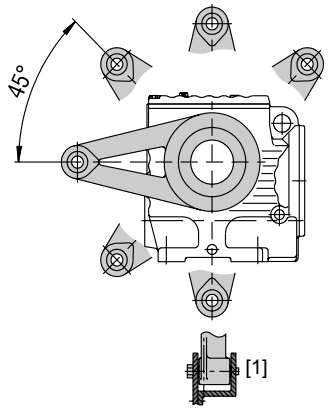
211362059

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment
KA37	4 × M10 × 25 – 8.8	48 Nm
KA47	4 × M10 × 30 – 8.8	48 Nm
KA67	4 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
KA77	4 × M16 × 40 – 8.8	210 Nm
KA87	4 × M16 × 45 – 8.8	210 Nm
KA97	4 × M20 × 50 – 8.8	410 Nm
KA107	4 × M24 × 60 – 8.8	710 Nm
KA127	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm
KA157	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm

5.6.3 Schneckengetriebe

Folgendes Bild zeigt die Drehmomentabstützung bei Schneckengetrieben.

- Buchse [1] beidseitig lagern.



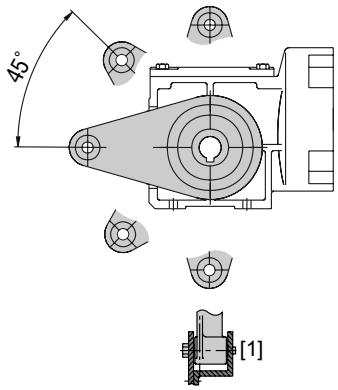
211491723

Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment
SA37	4 x M6 × 16 – 8.8	11 Nm
SA47	4 x M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA57	6 x M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA67	8 x M12 × 25 – 8.8	86 Nm
SA77	8 x M12 × 35 – 8.8	86 Nm
SA87	8 x M16 × 35 – 8.8	210 Nm
SA97	8 x M16 × 35 – 8.8	210 Nm

5.6.4 SPIROPLAN® W-Getriebe

Folgendes Bild zeigt die Drehmomentabstützung bei SPIROPLAN® W-Getrieben.

- Buchse [1] beidseitig lagern.



211489547

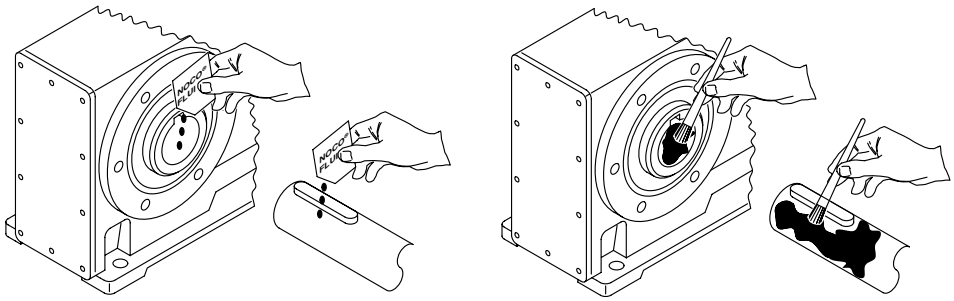
Getriebe	Schrauben	Anzugsdrehmoment
WA10	4 x M6 × 16	11 Nm
WA20	4 x M6 × 16	11 Nm
WA30	4 x M6 × 16	11 Nm
WA37	4 x M8 × 20	25 Nm
WA47	4 x M10 × 25	48 Nm

5.7 Aufsteckgetriebe mit Passfedernut oder Vielkeilverzahnung

	HINWEIS
	Zur Gestaltung der Kundenwelle bitte auch die Konstruktionshinweise im Katalog Getriebemotoren beachten!

5.7.1 Montagehinweise

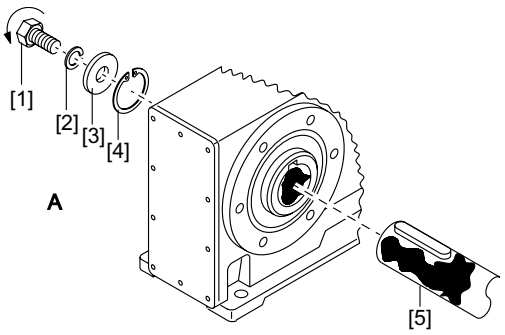
1. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf und verteilen Sie es sorgfältig



211516171

2. Bauen Sie die Welle ein und sichern Sie die Welle axial
   (die Montage wird erleichtert durch Verwendung einer Aufziehvorrichtung)
   Im Folgenden werden die 3 Montagearten beschrieben:
   - 2A: Standardlieferumfang
   - 2B: Montage-/Demontagesatz bei Kundenwelle mit Anlageschulter
   - 2C: Montage-/Demontagesatz bei Kundenwelle ohne Anlageschulter

2A: Montage mit Standardlieferumfang

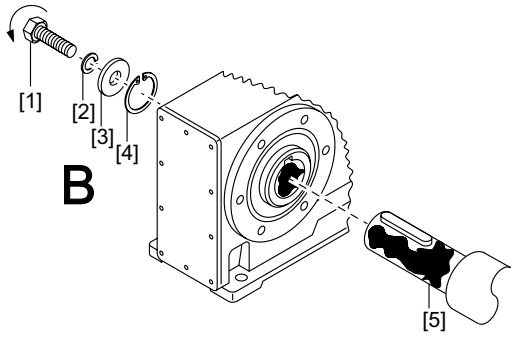


211518347

[1] kurze Befestigungsschraube (Standardlieferumfang)
[2] Federring
[3] Unterlegscheibe
[4] Sicherungsring
[5] Kundenwelle

2B: Montage mit SEW-EURODRIVE Montage-/Demontagesatz (siehe Seite 42)

– Kundenwelle **mit** Anlageschulter

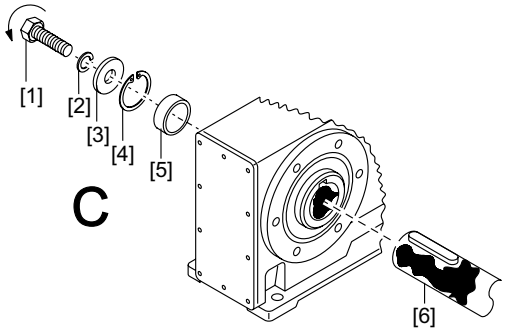


211520523

[1] Befestigungsschraube
[2] Federring
[3] Unterlegscheibe
[4] Sicherungsring
[5] Kundenwelle mit Anlageschulter

2C: Montage mit SEW-EURODRIVE Montage-/Demontagesatz (siehe Seite 42)

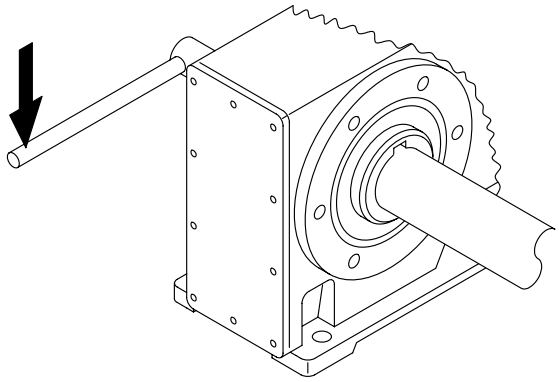
– Kundenwelle **ohne** Anlageschulter



211522699

[1] Befestigungsschraube
[2] Federring
[3] Unterlegscheibe
[4] Sicherungsring
[5] Distanzrohr
[6] Kundenwelle ohne Anlageschulter

3. Ziehen Sie Befestigungsschraube mit entsprechendem Drehmoment (siehe Tabelle) an.



211524875

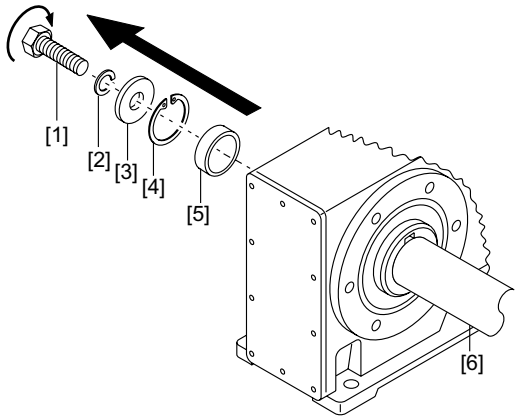
Schraube	Anzugsdrehmoment [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200

	HINWEIS
	Zur Vermeidung von Passungsrost empfehlen wir zusätzlich, die Kundenwelle zwischen den zwei Auflageflächen freizudrehen!

5.7.2 Demontagehinweise

Beschreibung gilt nur, wenn das Getriebe mit dem SEW-EURODRIVE Montage-/Demontagesatz (siehe Seite 42) montiert wurde. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Montagehinweise" (siehe Seite 37) , Punkte 2B oder 2C.

1. Lösen Sie die Befestigungsschraube [1].
2. Entfernen Sie die Teile [2] bis [4] und, falls vorhanden, das Distanzrohr [5].

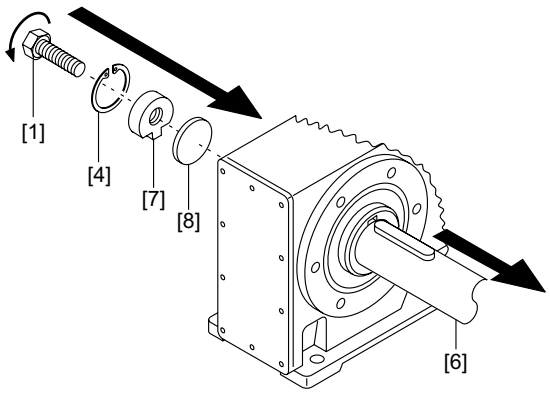


211527051

[1] Befestigungsschraube
[2] Federring
[3] Unterlegscheibe
[4] Sicherungsring
[5] Distanzrohr
[6] Kundenwelle

3. Setzen Sie zwischen Kundenwelle [6] und Sicherungsring [4] die Abdrückscheibe [8] und die verdrehsichere Mutter [7] aus dem SEW-EURODRIVE Montage-/Demontagesatz ein.
4. Setzen Sie den Sicherungsring [4] wieder ein.

5. Schrauben Sie die Befestigungsschraube [1] wieder ein. Nun können Sie durch Anziehen der Schraube das Getriebe von der Welle abdrücken.

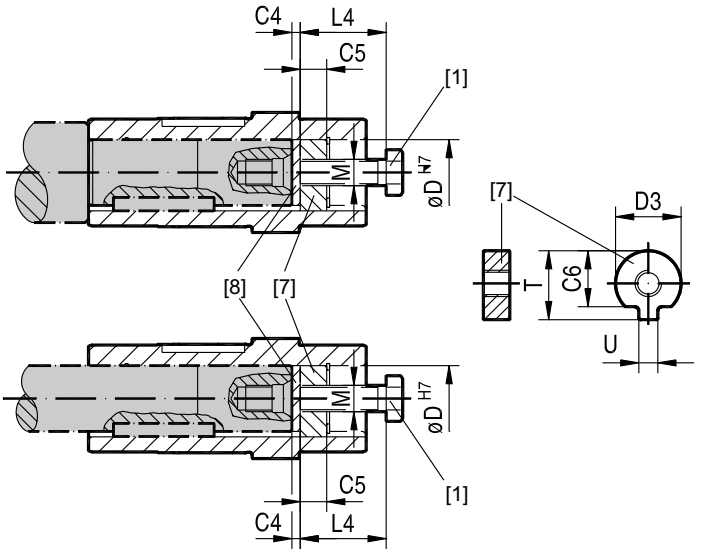


211529227

[1] Befestigungsschraube
[4] Sicherungsring
[6] Kundenwelle
[7] verdrehsichere Mutter
[8] Abdrückscheibe

5.7.3 SEW Montage-/Demontagesatz

Der SEW-EURODRIVE Montage-/Demontagesatz kann unter der angegebenen Sachnummer bestellt werden.



211531403

[1] Befestigungsschraube
[7] verdrehsichere Mutter für die Demontage
[8] Abdrückscheibe

Typ	D^{H7} [mm]	M[1)]	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	$U^{-0.5}$ [mm]	$T^{-0.5}$ [mm]	$D3^{-0.5}$ [mm]	L4 [mm]	Sachnummer Montage- / Demontagesatz
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37, WA..37	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, SA..47, WA..47	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) Befestigungsschraube

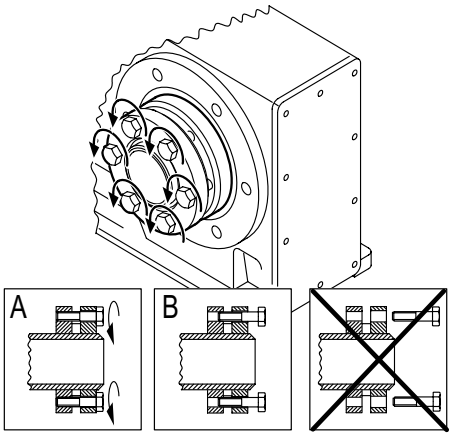
	HINWEIS
	Bei dem dargestellten SEW-Montagesatz zur Befestigung der Kundenwelle handelt es sich um eine Empfehlung von SEW-EURODRIVE. Es ist hierbei stets zu prüfen, ob diese Konstruktion die vorliegenden Axialkräfte kompensieren kann. In speziellen Anwendungsfällen (z. B. Befestigung von Rührwerkswellen) muss gegebenenfalls eine andere Konstruktion zur Axialsicherung eingesetzt werden. In diesen Fällen kann jederzeit kundenseitig eine eigenentwickelte Axialsicherung eingesetzt werden. Hierbei ist jedoch zu gewährleisten, dass diese Konstruktion keine potenziellen Zündquellen gemäß DIN EN 13463 (z. B. Schlagfunken) verursacht.

5.8 Aufsteckgetriebe mit Schrumpfscheibe

5.8.1 Montagehinweise

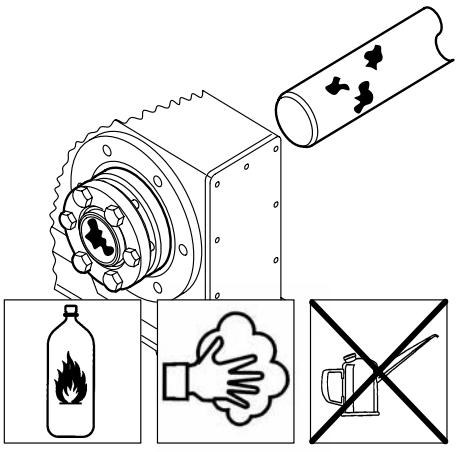
	VORSICHT!
	Das Anziehen der Spannschrauben ohne eingebaute Welle kann zur Verformung der Hohlwelle führen. Mögliche Sachschäden! • Spannschrauben ausschließlich mit eingebauter Welle anziehen.

1. Lösen Sie die Spannschrauben um einige Gewindegänge (nicht ganz herausdrehen!).



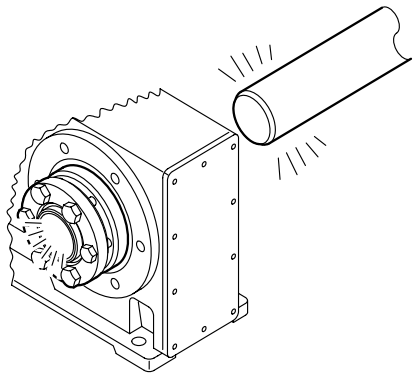
211533579

2. Entfetten Sie die Hohlwellenbohrung und Antriebswelle sorgfältig mit handelsüblichen Lösungsmittel.



211535755

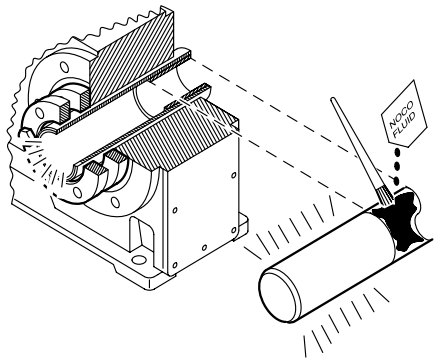
3. Entfettete Hohlwelle/Antriebswelle



211537931

4. Tragen Sie NOCO®-Fluid im Bereich der Buchse auf die Antriebswelle auf.

   Der Klemmbereich der Schrumpfscheibe muss dabei fettfrei bleiben! Deshalb darf NOCO®-Fluid nie direkt auf die Buchse aufgetragen werden, da durch das Aufstecken der Antriebswelle die Paste in den Klemmbereich der Schrumpfscheibe gelangen kann.

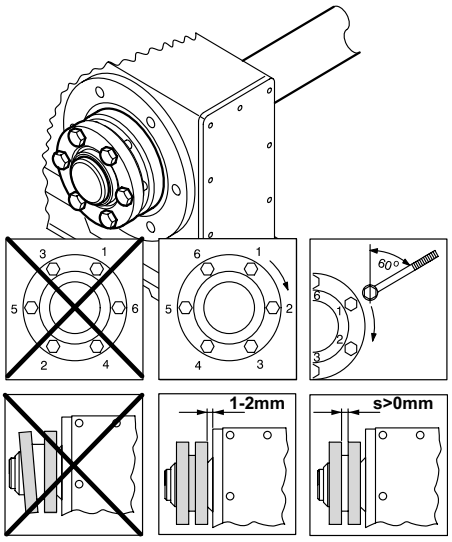


211540107

5. Bauen Sie die Antriebswelle ein.
   - Achten Sie auf planparallele Außenringe der Schrumpfscheibe.
   - Bei Getriebegehäusen mit Wellenbund:

     Montieren Sie die Schrumpfscheibe auf Anschlag am Wellenbund.
   - Bei Getriebegehäuse ohne Wellenbund:

     Montieren Sie die Schrumpfscheibe in einem Abstand von 1 bis 2 mm vom Getriebegehäuse.
   - Drehen Sie die Spannschrauben in mehreren Umläufen der Reihe nach (nicht über Kreuz) mit Drehmomentschlüssel an. Anzugsdrehmomente siehe folgende Tabelle.



211542283

6. Kontrollieren Sie nach der Montage, dass der Restspalt s zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.
7. Fetten Sie Außenfläche der Hohlwelle im Bereich der Schrumpfscheibe um Korrosion zu vermeiden.

Getriebetyp				Schraube	Nm	max.[1)]
		SH37	WH37	M5	5	
KH37...77	FH37...77	SH47...77	WH47	M6	12	
KH87/97	FH87/97	SH87/97		M8	30	
KH107	FH107			M10	59	60°
KH127/157	FH127/157			M12	100	
KH167				M16	250	
KH187				M20	470	

1) maximaler Anzugswinkel pro Umlauf

5.8.2 Demontagehinweise

⚠ VORSICHT!

Klemm- und Quetschgefahr durch unsachgemäße Demontage schwerer Bauteile.

Verletzungsgefahr.

- Folgende Demontagehinweise beachten.
- Schrumpfscheibe sachgemäß demontieren.

1. Lösen Sie die Spannschrauben der Reihe nach um eine viertel Umdrehung, um ein Verkanten der Außenringe zu vermeiden.
2. Lösen Sie die Spannschrauben gleichmäßig und der Reihe nach. Drehen Sie die Spannschrauben nicht ganz heraus.
3. Bauen Sie die Welle aus bzw. ziehen Sie die Nabe von der Welle ab. (Rostansatz, der sich auf der Welle vor dem Nabenteil gebildet haben könnte, muss zuvor entfernt werden).
4. Ziehen Sie die Schrumpfscheibe von der Nabe ab.

5.8.3 Reinigung und Schmierung

Demontierte Schrumpfscheiben brauchen vor dem erneuten Verspannen nicht auseinandergenommen werden.

Reinigen und schmieren Sie die Schrumpfscheibe, wenn diese verschmutzt ist.

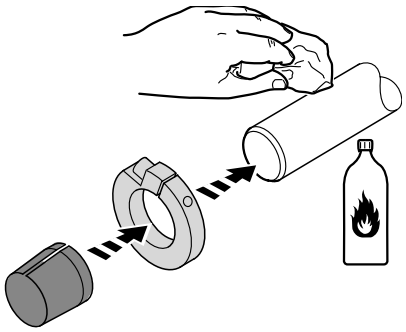
Schmieren Sie die Kegelflächen mit einen der folgenden Feststoff-Schmierstoffe:

Schmierstoff (Mo S2)	Handelsform
Molykote 321 (Gleitlack)	Spray
Molykote Spray (Pulver-Spray)	Spray
Molykote G Rapid	Spray oder Paste
Aemasol MO 19P	Spray oder Paste
Aemasol DIO-sétral 57 N (Gleitlack)	Spray

Fetten Sie Spannschrauben mit einem Vielzweckfett wie Molykote BR 2 oder ähnlichem.

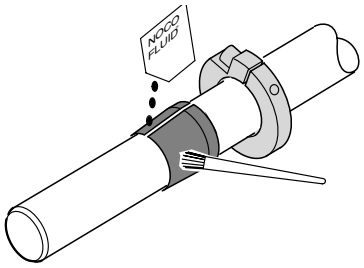
5.9 Aufsteckgetriebe mit TorqLOC®

1. Reinigen Sie die Kundenwelle und die Innenseite der Hohlwelle. Stellen Sie sicher, dass alle Fett- oder Ölreste entfernt sind.
2. Montieren Sie den Anschlagring und die Buchse auf die Kundenwelle.



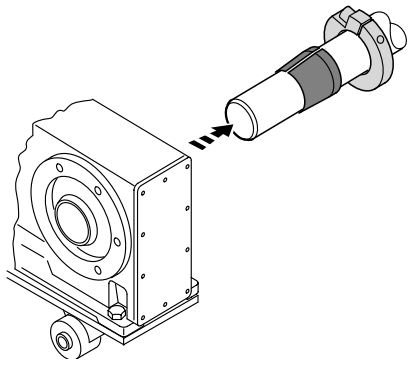
211941003

3. Tragen Sie NOCO®-Fluid auf die Buchse und verteilen Sie es sorgfältig.



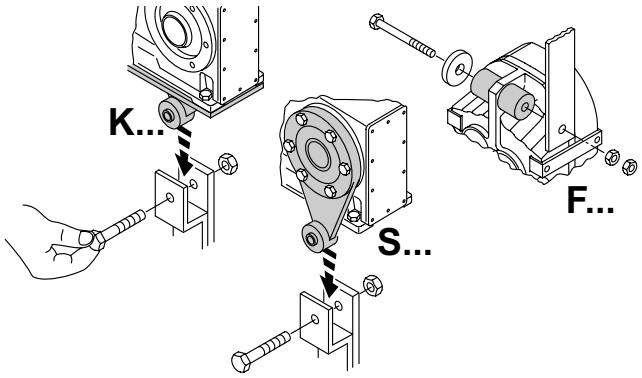
211938827

4. Schieben Sie das Getriebe auf die Kundenwelle.



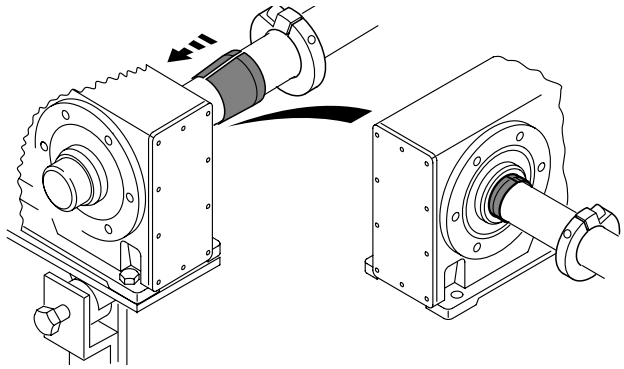
211936651

5. Montieren Sie die Drehmomentstütze vor (Schrauben nicht festziehen).



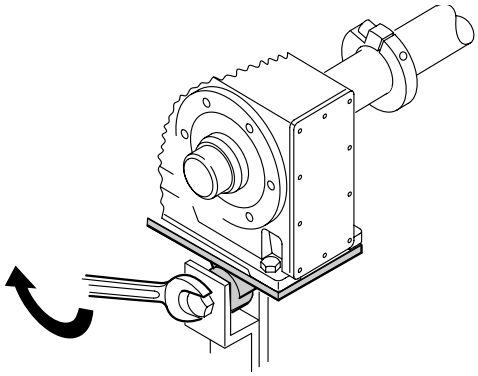
211943179

6. Schieben Sie die Buchse bis zum Anschlag in das Getriebe.



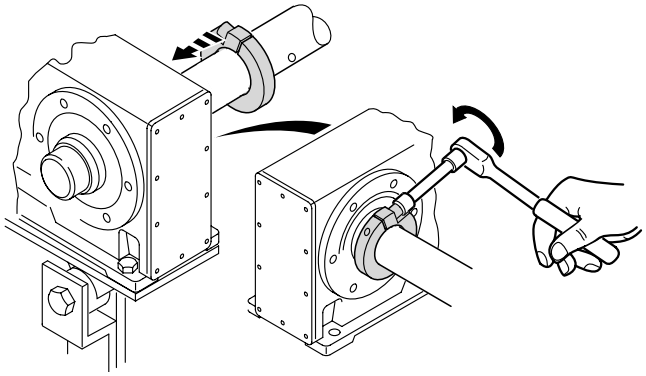
211945355

7. Ziehen Sie alle Befestigungsschrauben der Drehmomentstütze fest.



211947531

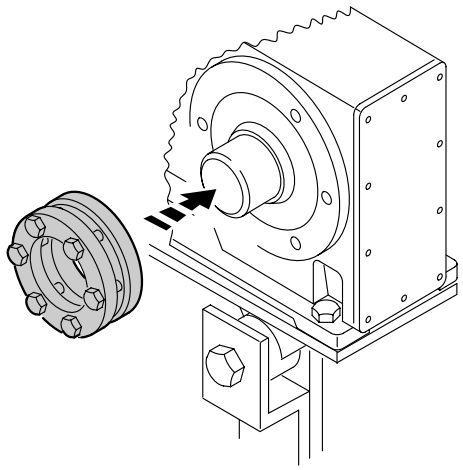
8. Sichern Sie die Buchse mit dem Anschlagring. Ziehen Sie den Anschlagring an der Buchse mit dem entsprechenden Drehmoment nach der folgenden Tabelle an:



212000907

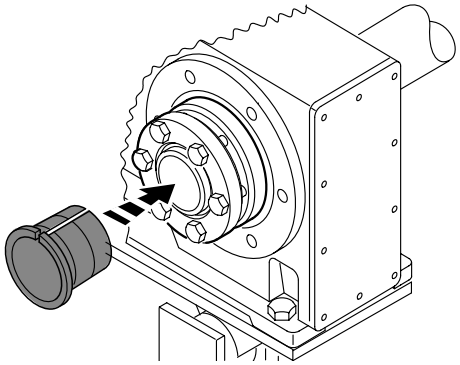
Typ		nickelbeschichtet [Standard]	Edelstahl
KT/FT	ST/WT	Drehmoment [Nm]	
-	37	18	7.5
37	47	18	7.5
47	57	18	7.5
57, 67	67	35	18
77	77	35	18
87	87	35	18
97	97	35	18
107	–	38	38
127	–	65	65
157	–	150	150

9. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben gelöst sind und schieben Sie die Schrumpfscheibe auf die Hohlwelle.



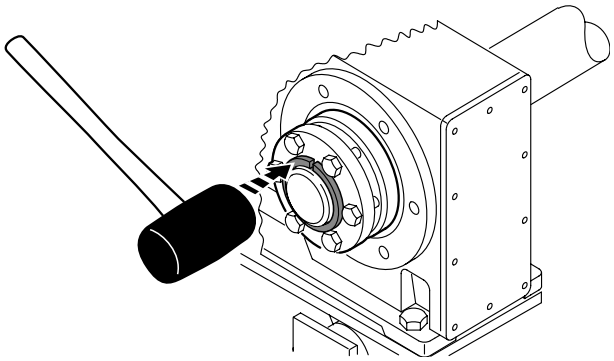
212003083

10. Schieben Sie die Gegenbuchse auf die Kundenwelle und in die Hohlwelle.



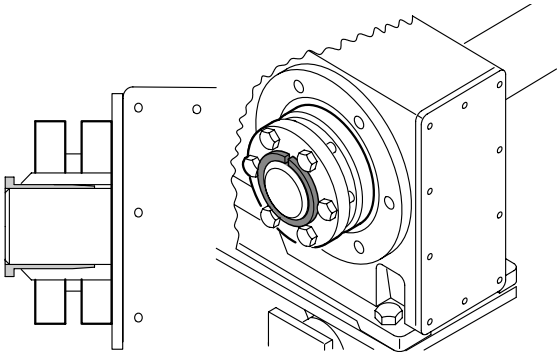
212005259

11. Bringen Sie die Schrumpfscheibe vollständig in den Sitz.
12. Schlagen Sie leicht auf den Flansch der Gegenbuchse um sicherzustellen, dass die Buchse fest in der Hohlwelle sitzt.



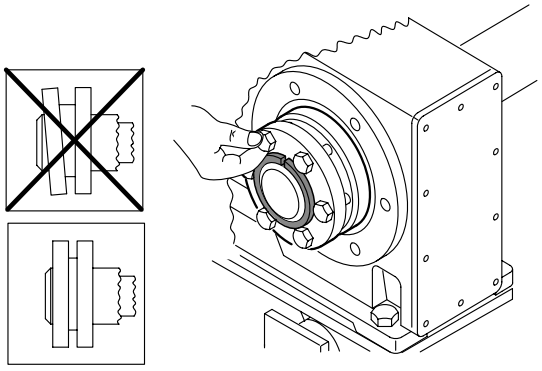
212007435

13. Prüfen Sie, ob die Kundenwelle in der Gegenbuchse sitzt.



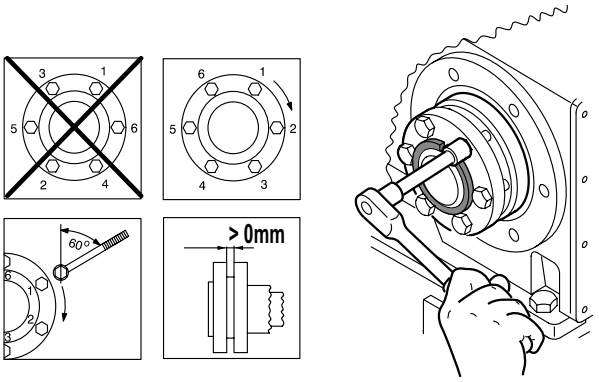
212009611

14. Ziehen Sie die Schrauben der Schrumpfscheibe nur handfest an und stellen Sie sicher, dass die Bundringe der Schrumpfscheibe parallel sind.



212011787

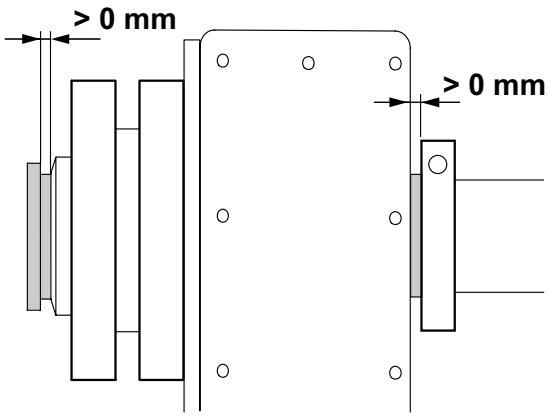
15. Ziehen Sie Spannschrauben in mehreren Umläufen der Reihe nach (nicht über Kreuz) mit dem entsprechenden Drehmoment nach der folgenden Tabelle an:



212013963

Typ		nickelbeschichtet [Standard]	Edelstahl
KT/FT	ST/WT	Drehmoment [Nm]	
-	37	4.1	6.8
37	47	10	6.8
47	57	12	6.8
57, 67	67	12	15
77	77	30	30
87	87	30	50
97	97	30	50
107	–	59	65
127	–	100	120
157	–	100	120

16. Kontrollieren Sie nach der Montage, dass der Restspalt s zwischen den Außenringen der Schrumpfscheibe > 0 mm ist.
17. Der Restspalt zwischen Gegenbuchse und Hohlwellenende sowie Buchse Anschlagring und Klemmring muss > 0 mm sein.



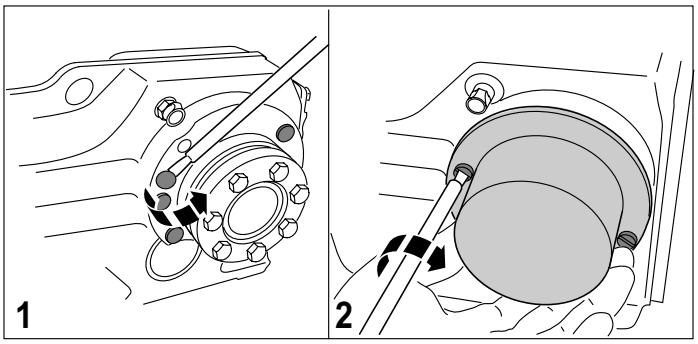
212016139

5.10 Montage der Schutzabdeckung

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Achten Sie vor der Montage • auf eine einwandfreie Klebeverbindung zwischen Dichtung und Abdeckhaube • darauf, dass die Bohrungen von Dichtung und Abdeckhaube übereinstimmen

	⚠ VORSICHT!
	Abtriebselemente sind während des Betriebs in schneller Bewegung. Klemm- und Quetschgefahr. • Vor Beginn der Arbeiten Motor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. • An- und Abtriebselemente mit Berührungsschutz abdecken.

5.10.1 Montage der feststehenden Abdeckhaube



1. Zur Befestigung der Abdeckhaube entfernen Sie die Kunststoffstopfen am Getriebegehäuse (siehe Bild 1)
2. Befestigen Sie die Abdeckhaube mit den mitgelieferten Schrauben am Getriebegehäuse (siehe Bild 2)

5.10.2 Montage ohne Abdeckhaube

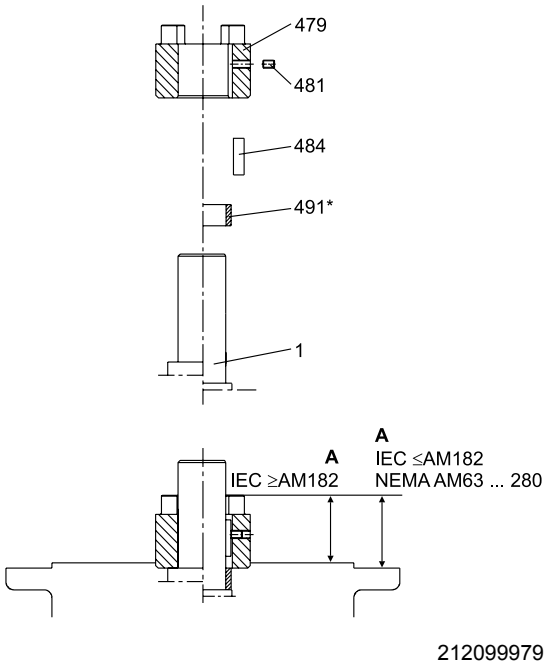
In speziellen Anwendungsfällen wie zum Beispiel durchgeführten Wellen, können Sie die Abdeckhaube nicht anbringen. In diesen Fällen kann die Abdeckhaube entfallen, wenn der Anlagen- oder Gerätehersteller durch entsprechende Anbauteile garantiert, dass der erforderliche Schutzgrad nach EN DIN 13463-1 erfüllt ist.

Sind dadurch besondere Wartungsmaßnahmen notwendig, so müssen Sie dies in der Betriebsanleitung der Anlage oder Komponente beschreiben.

5.11 Kupplung von Adapter AM

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Distanzhülsen als Montagehilfe dürfen nicht eingesetzt werden!

5.11.1 IEC-Adapter AM63 - 280 / NEMA-Adapter AM56 - 365



[1] Motorwelle
[479] Kupplungshälfte
[481] Gewindestift
[484] Passfeder
[491] Distanzrohr

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschflächen von Motor und Adapter.
2. Entfernen Sie die Passfeder der Motorwelle und ersetzen Sie diese durch mitgelieferte Passfeder [484] (nicht AM63 und AM250).
3. Erwärmen Sie die Kupplungshälfte [479] auf ca. 80 - 100 °C und schieben die Kupplungshälfte auf die Motorwelle. Positionieren Sie folgendermaßen:
   - IEC-Adapter AM63 - 225 bis zum Anschlag am Bund der Motorwelle.
   - IEC-Adapter AM250 - 280 auf Maß **A**.
   - NEMA-Adapter mit Distanzrohr [491] auf Maß **A**.
4. Sichern Sie die Passfeder und die Kupplungshälfte mit Gewindestift [481] und Anzugsdrehmoment T_A laut Tabelle auf Motorwelle.

5. Kontrollieren Sie Maß **A**.
6. Dichten Sie die Kontaktflächen zwischen Adapter und Motor mit geeignetem Flächendichtungsmittel ab.
7. Montieren Sie den Motor am Adapter, dabei müssen die Kupplungsklauen der Adapterwelle in den Kunststoff-Nockenring greifen.

IEC AM	63 / 71	80 / 90	100 / 112	132	160 / 180	200	225	250 / 280
A	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143 / 145	182 / 184	213 / 215	254 / 256	284 / 286	324 / 326	364 / 365
A	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
Gewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10

HINWEIS

Zur Vermeidung von Passungsrost empfehlen wir vor Montage der Kupplungshälfte NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.

VORSICHT!

Beim Anbau eines Motors an den Adapter kann Feuchtigkeit in den Adapter eindringen.

Möglicher Sachschaden!

- Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung abdichten

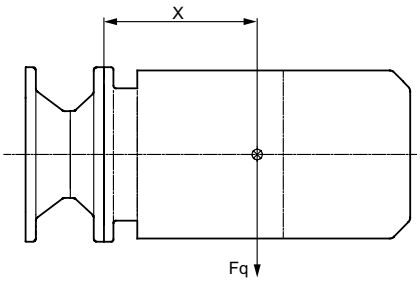
Zulässige Belastungen

VORSICHT!

Beim Anbau eines Motors können unzulässig hohe Belastungen auftreten.

Möglicher Sachschaden!

- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschreiten.



18513419

Adaptertyp			F_q [1] [N]	
IEC	NEMA	x [1] [mm]	IEC-Adapter	NEMA-Adapter
AM63/71	**AM56**	77	530	410
AM80/90	**AM143/145**	113	420	380
AM100/112	**AM182/184**	144	2000	1760
AM132 [2]	**AM213/2152** [2]	186	1600	1250
AM132..	**AM213/215**		4700	3690
AM160/180	**AM254/286**	251	4600	4340
AM200/225	**AM324-AM365**	297	5600	5250
AM250/280	**-**	390	11200	-

1) **Die maximale zulässige Gewichtskraft des Anbaumotors F_{qmax} ist bei Vergrößerung des Schwerpunktabstandes x linear zu reduzieren. Bei Verringerung des Schwerpunktabstandes x ist keine Vergrößerung der maximal zulässigen Gewichtskraft F_{qmax} zulässig.**

2) Durchmesser des Adapter-Abtriebflansches: 160 mm

Adapter AM mit Rücklaufsperre AM../RS

Prüfen Sie vor Montage oder Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs. Bei falscher Drehrichtung bitte den SEW-EURODRIVE-Kundendienst verständigen.

Im Betrieb arbeitet die Rücklaufsperre wartungsfrei und bedarf keiner weiteren Wartungsmaßnahmen. Die Rücklaufsperren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

.

VORSICHT!

Beim Unterschreiten der Mindest-Abhebedrehzahlen, arbeiten die Rücklaufsperren verschleißbehaftet und infolge der Reibung entstehen erhöhte Temperaturen.

Mögliche Sachschäden!

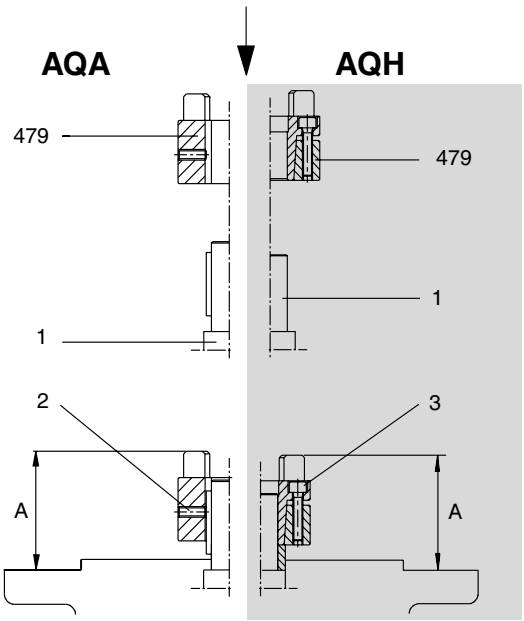
- Im Nennbetrieb die angegebenen Mindest-Abhebedrehzahlen nicht unterschreiten.
- Während des Anfahr- oder Bremsvorgangs ist ein Unterschreiten der Mindest-Abhebedrehzahlen zulässig.

Typ	maximales Sperrmoment Rücklaufsperre [Nm]	Mindest-Abhebedrehzahl [1/min]
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS,	1950	450

5.12 Kupplung von Adapter AQ.

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Distanzhülsen als Montagehilfe dürfen nicht eingesetzt werden!

5.12.1 Adapter AQA80 - 190 / Adapter AQH80 - 190



212114955

1 Motorwelle
2 Gewindestift
3 Schraube

AQA = mit Passfedernut
AQH = ohne Passfedernut

1. Reinigen Sie die Motorwelle und die Flanschflächen von Motor und Adapter.
2. **Ausführung AQH:** Lösen Sie die Schrauben der Kupplungshälfte (479) und lockern Sie die Konusverbindung.
3. Erwärmen Sie die Kupplungshälfte (80 °C - 100 °C) und schieben Sie diese auf Motorwelle.

   Ausführung AQA / AQH: bis auf Abstand "A" (siehe Tabelle).

4. **Ausführung AQH:** Ziehen Sie die Schrauben der Kupplungshälfte gleichmäßig über Kreuz in mehreren Umläufen an. Beachten Sie, dass alle Schrauben mit dem Anzugsdrehmoment T_A nach folgender Tabelle angezogen sind.

   Ausführung AQA: Sichern Sie die Kupplungshälfte mit Gewindestift (siehe Tabelle).

5. Überprüfen Sie die Position der Kupplungshälfte (Abstand "A" siehe Tabelle).

   Montieren Sie den Motor an den Adapter, dabei müssen die Klauen der beiden Kupplungshälften ineinandergreifen. Die erforderliche Steckkraft zum Fügen der beiden Kupplungshälften hebt sich nach der Endmontage auf und birgt somit keine Gefahr von Axialbelastung auf angrenzende Lager.

HINWEIS

Nur bei AQA, bei AQH nicht zulässig: Zur Vermeidung von Passungsrost empfehlen wir vor Montage der Kupplungshälfte NOCO®-Fluid auf die Motorwelle aufzutragen.

VORSICHT!

Beim Anbau eines Motors an den Adapter kann Feuchtigkeit in den Adapter eindringen.

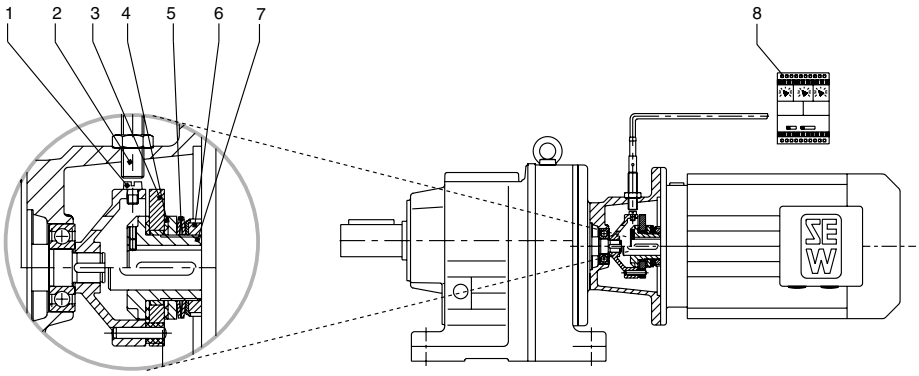
Möglicher Sachschaden!

- Adapter mit anaerober Flüssigkeitsdichtung abdichten

5.12.2 Einstellmaße/Anzugsdrehmomente

Typ	Kupplungsgröße	Abstand "A" [mm]	Schrauben DIN 912		Anzugsdrehmoment T_A [Nm]	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1/2/3	19/24	44,5	M5	M4	2	3
AQA /AQH 100 /1/2		39				
AQA /AQH 100 /3/4		53				
AQA /AQH 115 /1/2		62				
AQA /AQH 115 /3	24/28	62	M5	M5	2	6
AQA /AQH 140 /1/2		62				
AQA /AQH 140 /3	28/38	74,5	M8	M5	10	6
AQA /AQH 190 /1/2		76,5				
AQA /AQH 190 /3	38/45	100	M8	M6	10	10

5.13 Adapter mit Rutschkupplung AR



[1] Schaltnocken
[2] Impulsgeber
[3] Mitnehmerscheibe
[4] Reibbeläge
[5] Tellerfeder
[6] Nutmutter
[7] Rutschnabe
[8] Drehzahlwächter

Antriebe mit Rutschkupplung bestehen aus einem serienmäßigen Zahnradgetriebe und Motor/Verstellgetriebemotor, zwischen denen ein Adapter eingebaut ist. In diesem Adapter ist die Rutschkupplung untergebracht. Bei Getriebemotoren mit Doppelgetriebe kann sich die Rutschkupplung zwischen erstem und zweitem Getriebe befinden.

Die motorseitige Rutschnabe [7] mit Tellerfedern [5] und Nutmutter [6] nimmt über den Reibbelag [4] der Mitnehmerscheibe [3] den abtriebsseitigen Kupplungsteller mit Verbindungsbolzen mit. Das Rutschmoment ist ab Werk individuell gemäß der konkreten Antriebsauslegung eingestellt.

Die Drehzahl des abtriebsseitigen Kupplungstellers wird über einen Impulsgeber [2] erfasst und an ein Prüfgerät [8] weitergegeben. Als Prüfgeräte kommen Drehzahlwächter und Schlupfwächter zum Einsatz. Sie können zusammen mit Schützen, Sicherungseinheiten usw. auf einer Normschiene 35 mm (nach DIN EN 50 022) im Schaltschrank montiert oder über zwei Bohrungen befestigt werden.

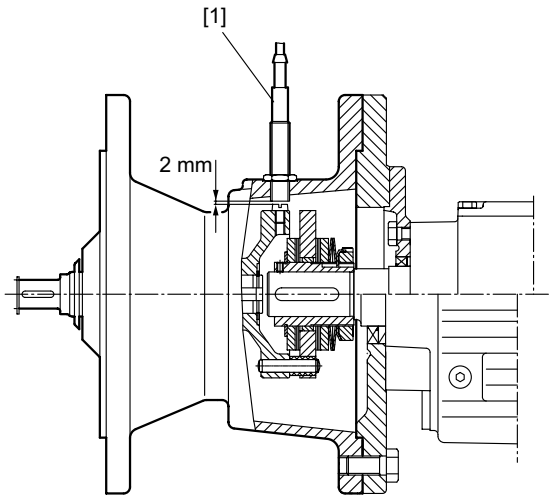
5.13.1 Drehzahlwächter WEX

Der Drehzahlwächter [8] wird bei Getriebemotoren mit konstanter Drehzahl eingesetzt und an den Impulsgeber [2] im Adapter angeschlossen.

5.13.2 Montage

Impulsgeber montieren

1. Lüfterhaube am Antriebsmotor demontieren
2. Motor- bzw. Adapterwellenende langsam drehen, bis ein Schaltnocken (= Kopf der Zylinderschraube) in Gewindebohrung sichtbar
3. Impulsgeber einschrauben, bis Schaltnocken berührt wird
4. Impulsgeber [1] um zwei Umdrehungen (entspricht Abstand von 2 mm) zurückdrehen



5. Impulsgeber an der Außenseite des Adapters mit Kontermutter sichern
6. Kontrolle: Motor- bzw. Adapterwellenende langsam drehen

   Richtige Montage: Schaltnocken streifen Impulsgeber nicht
7. Lüfterhaube montieren

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Drehzahlwächter muss sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden.

Überwachungsgeräte anschließen

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Verlegen Sie die Zuleitungen nicht in vieladrigen Leitungen, um Einkopplung von Störspannungen zu vermeiden. Maximale Leitungslängen 500 m bei Aderquerschnitt von 1,5 mm^2. Verwenden Sie geschirmte Kabel bei Gefahr von Einstreuungen durch Starkstom-/Steuerleitungen sowie bei Leitungslängen über 10 m. **Es sind die jeweils gültigen Normen zu beachten. Insbesondere im explosionsgeschützten Bereich!**

1. **Bei Ausführung mit Drehzahlwächter WEX**

   Inkrementalgeber des Adapters an Drehzahlwächter anschließen

   - über 2-adrige Leitung
   - Inkrementalgeber erzeugt 1 Impuls pro Umdrehung

2. Drehzahlwächter nach jeweils beiliegendem Schaltbild anschließen.

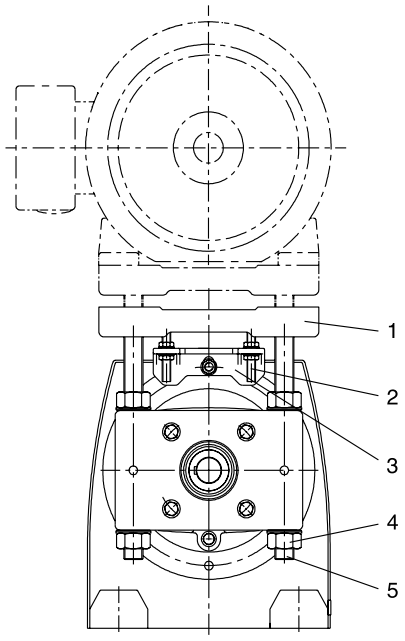
5.14 Antriebsseitiger Deckel AD

Beachten Sie für die Montage von Antriebselementen das Kapitel "Montieren von Antriebselementen und Abtriebselementen" (siehe Seite 30).

	HINWEIS ZUM EXPOSIONSSCHUTZ
	Es dürfen nur Riemen mit ausreichendem elektrischen Ableitwiderstand (< 10^9 Ω) eingesetzt werden. • Vor dem Montieren einer Schutzhaube ist durch eine Gefahrenanalyse nachzuweisen, dass keine Zündquellen (z. B. Schlagfunken durch Schleifen) entstehen können. Die Risikoanalyse muss vom Hersteller der Schutzhaube durchgeführt werden.

5.14.1 Deckel mit Motorgrundplatte AD../P

Montage des Motors und Verstellung der Motorgrundplatte.



212119307

[1] Motorgrundplatte
[2] Gewindebolzen (nur AD6/P / AD7/P)
[3] Abstützung (nur AD6/P / AD7/P)
[4] Mutter
[5] Gewindesäule

1. Stellen Sie die Motorgrundplatte durch gleichmäßiges Anziehen der Verstellmuttern auf die erforderliche Montageposition ein. Entfernen Sie bei Stirnradgetrieben für tiefste Verstellposition eventuell Ringschraube/Transportöse; bessern Sie beschädigte Lackflächen nach.
2. Richten Sie den Motor auf Motorgrundplatte aus (Wellenenden müssen fluchten) und befestigen Sie ihn.
3. Montieren Sie Antriebselemente auf antriebsseitigem Wellenende und Motorwelle und richten Sie Antriebselemente, Wellenende und Motorwelle zueinander aus; korrigieren Sie gegebenenfalls die Motorposition nochmals.
4. Legen Sie das Zugmittel (Keilriemen, Kette, ...) auf und spannen Sie über gleichmäßige Verstellung die Motorgrundplatte vor. Motorgrundplatte und Säulen dabei nicht untereinander verspannen.
5. Ziehen Sie die nicht zur Verstellung genutzten Muttern fest um die Gewindesäulen zu fixieren.

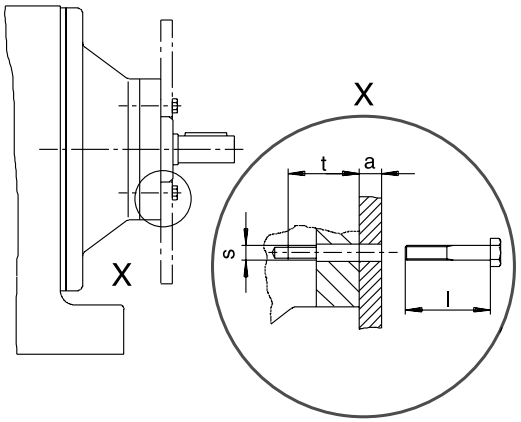
5.14.2 Nur AD6/P und AD7/P

Lösen Sie die Muttern der Gewindebolzen vor der Verstellung, so dass die Gewindebolzen in der Abstützung axial frei beweglich sind. Ziehen Sie die Muttern erst nach Erreichen der endgültigen Verstellposition an. Die Motorgrundplatte nicht über die Abstützung verstellen.

5.14.3 Deckel mit Zentrierrand AD../ZR

Montage von Applikationen am antriebsseitigen Deckel mit Zentrierrand.

1. Zur Befestigung der Applikation müssen Schrauben in einer angepassten Länge bereitgestellt werden. Die Länge l der neuen Schrauben ergibt sich aus:



212121483

[l] t+a
[t] Einschraubtiefe (siehe Tabelle)
[a] Dicke der Applikation
[s] Befestigungsgewinde (siehe Tabelle)

Runden Sie die errechnete Schraubenlänge auf die nächst kleinere Normlänge ab.

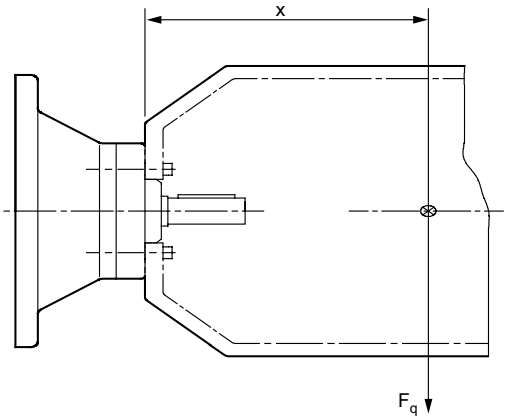
2. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben vom Zentrierrand.
3. Reinigen Sie die Anlagefläche und den Zentrierrand.

4. Reinigen Sie die Gewinde der neuen Schrauben und benetzen Sie die ersten Gewindegänge mit einem Mittel zur Schraubensicherung (z. B. Loctite® 243).
5. Setzen Sie die Applikation am Zentrierrand an und ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment T_A an (siehe Tabelle).

Typ	Einschraubtiefe t [mm]	Befestigungsgewinde s	Anzugsdrehmoment T_A für Verbindungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 [Nm]
AD2/ZR	25,5	M8	25
AD3/ZR	31,5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48,5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86

Zulässige Belastungen

	VORSICHT!
	Beim Anbau eines Motors können unzulässig hohe Belastungen auftreten. Möglicher Sachschaden! • Die in der folgenden Tabelle angegebenen Belastungsdaten keinesfalls überschreiten.



212123659

Typ	x[1)] [mm]	F_q[1)] [N]
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR[2)]	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

1) Maximale Belastungswerte für Verbindungsschrauben mit Festigkeitsklasse 8.8. Die maximal zulässige Gewichtskraft des Anbaumotors F_{qmax} ist bei Vergrößerung des Schwerpunktabstandes x linear zu reduzieren. Bei Verringerung des Schwerpunktabstandes ist keine Vergrößerung von F_{qmax} zulässig.

2) Durchmesser des Adapter-Abtriebsflansches: 160 mm

5.14.4 Deckel mit Rücklaufsperre AD../RS

Prüfen Sie vor Montage oder Inbetriebnahme die Drehrichtung des Antriebs. Bei falscher Drehrichtung bitte den SEW-EURODRIVE-Kundendienst verständigen.

Im Betrieb arbeitet die Rücklaufsperre wartungsfrei und bedarf keiner weiteren Wartungsmaßnahmen. Die Rücklaufsperren besitzen je nach Baugröße sogenannte Mindest-Abhebedrehzahlen (siehe folgende Tabelle).

VORSICHT!

Beim Unterschreiten der Mindest-Abhebedrehzahlen, arbeiten die Rücklaufsperren verschleißbehaftet und infolge der Reibung entstehen erhöhte Temperaturen.

Mögliche Sachschäden!

- Im Nennbetrieb die angegebenen Mindest-Abhebedrehzahlen nicht unterschreiten.
- Während des Anfahr- oder Bremsvorgangs ist ein Unterschreiten der Mindest-Abhebedrehzahlen zulässig.

Typ	maximales Sperrmoment Rücklaufsperre [Nm]	Mindest-Abhebedrehzahl [1/min]
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

6 Inbetriebnahme

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Vor der Inbetriebnahme muss der vorgegebene bauformgerechte Ölstand geprüft werden. Ölkontroll- und Ablassschrauben sowie Entlüftungsschrauben und -ventile müssen frei zugänglich sein.

6.1 Ölstand prüfen

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme den bauformgerechten Ölstand. Beachten Sie hierzu das Kapitel "Ölstandskontrolle und Ölwechsel" (siehe Seite 89).

6.2 Oberflächentemperatur und Öltemperatur messen

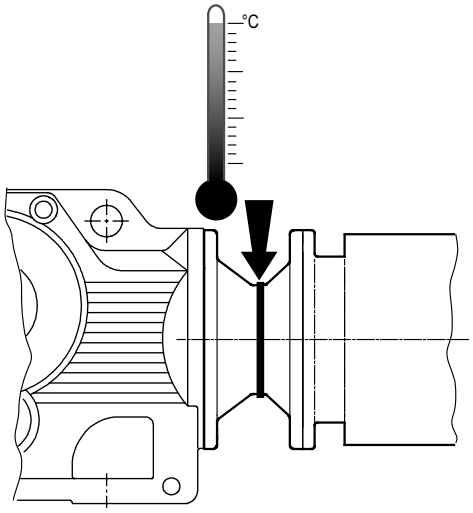
	HINWEIS
	Die Angaben der maximalen Oberflächentemperatur auf dem Typenschild basieren auf Messungen unter normalen Umgebungs- und Aufstellungsbedingungen. Schon geringfügige Änderungen dieser Bedingungen (z. B. beengte Einbauverhältnisse) können die Temperaturentwicklung wesentlich beeinflussen.

6.2.1 Oberflächentemperatur messen

Während der Inbetriebnahme des Getriebes ist es zwingend notwendig, eine Messung der Oberflächentemperatur im maximalen Belastungszustand durchzuführen. Die Messung kann mit handelsüblichen Temperaturmessgeräten durchgeführt werden. Die Oberflächentemperatur ist am Übergang Getriebe-Motor dort zu ermitteln, wo die Klemmenkastenlage eine Belüftung durch den Motorlüfter verhindert. Die maximale Oberflächentemperatur ist nach ca. 3 Stunden erreicht und darf einen **Differenzwert von 70 K** gegenüber der Umgebungstemperatur **nicht überschreiten**.

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Bei einem höheren Differenzwert muss der Antrieb sofort stillgesetzt werden. Halten Sie in diesem Fall unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE

Bei Getrieben mit Adapter AM, AQ, AR oder antriebsseitigem Deckel AD wird die Oberflächentemperatur an der Fügenaht zwischen eintriebsseitigem Getriebeflansch und kundenseitigem Motorflansch gemessen (siehe folgendes Bild).



18669579

6.2.2 Öltemperatur messen

Die Öltemperatur muss gemessen werden, um die im Kapitel "Inspektion und Wartung" (siehe Seite 81) beschriebenen Schmierstoffwechselintervalle festzulegen. Dazu muss an der Unterseite des Getriebes die Temperatur gemessen werden. Bei Getrieben mit Ölablass-Schraube muss die Temperatur an der Ölablass-Schraube gemessen werden. Zum gemessenen Wert müssen 10 K addiert werden. Mit diesem Temperaturwert ist das Schmierstoffwechselintervall zu bestimmen.

6.3 Schneckengetriebe und SPIROPLAN® W-Getriebe

	HINWEISE
	Bitte beachten: Bei Schneckengetrieben der Baureihe S..7 wurde die Drehrichtung der Abtriebswelle gegenüber der Baureihe S..2 von rechts auf links geändert. Drehrichtungsumkehr: Vertauschen Sie zwei Motorzuleitungen.

6.3.1 Einlaufzeit

SPIROPLAN®- und Schneckengetriebe benötigen eine Einlaufzeit von mindestens 48 h, um den maximalen Wirkungsgrad zu erreichen. Wird das Getriebe in beiden Drehrichtungen betrieben, gilt für jede Drehrichtung eine eigene Einlaufzeit. Die Tabelle zeigt die durchschnittliche Leistungsreduktion während der Einlaufzeit.

Schneckengetriebe

	Schnecke	
	i-Bereich	η-Reduzierung
1-gängig	ca. 50 ... 280	ca. 12 %
2-gängig	ca. 20 ... 75	ca. 6 %
3-gängig	ca. 20 ... 90	ca. 3 %
4-gängig	-	-
5-gängig	ca. 6 ... 25	ca. 3 %
6-gängig	ca. 7 ... 25	ca. 2 %

SPIROPLAN®-Getriebe

W10 / W20 / W30		**W37 / W47**	
i-Bereich	η-Reduzierung	**i-Bereich**	η-Reduzierung
ca. 35 ... 75	ca. 15 %		
ca. 20 ... 35	ca. 10 %		
ca. 10 ... 20	ca. 8 %	ca. 30...70	ca. 8 %
ca. 8	ca. 5 %	ca. 10 ... 30	ca. 5%
ca. 6	ca. 3 %	ca. 3...10	ca. 3%

6.4 Stirnradgetriebe / Flachgetriebe / Kegelradgetriebe

6.4.1 Sologetriebe

Bei Getrieben mit Adapter oder antriebsseitigem Deckel muss sichergestellt sein, dass die auf dem Typenschild des Getriebes angegebenen Daten nicht überschritten werden. Eine Überlastung des Getriebes muss ausgeschlossen sein.

6.4.2 Netzbetriebene Motoren

Prüfen, ob die auf dem Typenschild des Getriebes und des Motors angegebenen Daten mit den Umgebungsbedingungen am Einsatzort übereinstimmen.

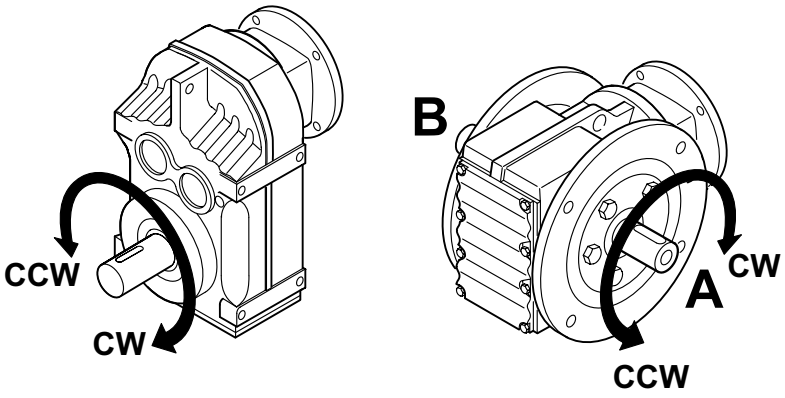
6.4.3 Umrichterbetriebene Getriebemotoren

- Prüfen, ob der Getriebemotor auch für Umrichterbetrieb zugelassen ist (Typenschild).
- Die Parametrierung des Umrichters muss eine Überlast des Getriebes verhindern. Entsprechende zulässige Getriebe-Leistungsdaten entnehmen Sie dem Typenschild.

6.5 Getriebe mit Rücklaufsperre

Die Rücklaufsperre dient dazu, unerwünschte Drehrichtungen zu vermeiden. Im Betrieb ist dann nur noch die festgelegte Drehrichtung möglich.

	VORSICHT! Der Betrieb in Sperrrichtung kann zur Zerstörung der Rücklaufsperre führen! Mögliche Sachschäden! • Ein Anlaufen des Motors in Sperrrichtung darf nicht erfolgen. Um die gewünschte Drehrichtung zu erzielen, ist auf die richtige Stromversorgung des Motors zu achten. • Für Kontrollzwecke ist der Betrieb gegen die Sperrichtung mit halbem Getriebe-Abtriebsdrehmoment einmalig zulässig.



659173899

Die Drehrichtung wird mit Blick auf die Abtriebswelle (LSS) definiert

- Rechtslauf (CW)
- Linkslauf (CCW)

Die zulässige Drehrichtung ist auf dem Gehäuse gekennzeichnet.

6.6 Drehzahlüberwachung

6.6.1 Serienausführung Option WEX

In der Serienausführung des explosionsgeschützten Rutschadapters AR ist ein Gewinde M12x1 zur Aufnahme eines Spannungsimpulsgebers im Motorflansch des Adapters angebracht. Drehzahlwächter und Spannungsimpulsgeber sind im Lieferumfang von SEW enthalten.

6.6.2 Herstellerdaten

Daten des Drehzahlwächters in der Ausführung WEX:

Hersteller:	Fa. Pepperl + Fuchs, Mannheim
Typ:	KFU8-UFC-Ex1.D
Hilfsspannung:	DC 20 - 90 V / AC 48 - 253 V
ATEX Bescheinigungsnummer	TÜV 99 ATEX 1471

Daten des Spannungsimpulsgebers in der Ausführung WEXA/WEX/IGEX

Hersteller:	Fa. Pepperl + Fuchs, Mannheim
Typ:	NCB12-12GM35-N0 nach DIN 19234 (NAMUR)
Gehäuse:	M12x1
ATEX Bescheinigungsnummer	TÜV 99 ATEX 1471

6.7 Montieren und Einstellen des Drehzahlwächters WEX

1. Lesen Sie vor Montagebeginn die Bedienungsanleitung des Drehzahlwächterherstellers!
2. Führen Sie die Grundeinstellung des Drehzahlwächters nach Bedienungsanleitung des Drehzahlwächterherstellers durch.

Die Einstellung muss eine Abschaltung des Antriebes bei Unterschreitung der Nenndrehzahl des verwendeten Motors um 5% bewirken. Die Nenndrehzahl des Antriebsmotors entnehmen Sie bitte dem Motorleistungsschild.

Der im Adapter eingebaute Sensor erzeugt 1 Impuls pro Umdrehung der Adapterwelle. Wird die Schaltdrehzahl des Adapters unterschritten, d.h. die eingebaute Kupplung rutscht durch, muss der Antriebsmotor sofort von der Versorgungsspannung getrennt werden.

Vor Wiederinbetriebnahme des Adapters muss die Störung behoben und der Adapter mindestens 15 Minuten stillgesetzt werden. Ist eine Fehlbedienung des Bedienpersonals nicht mit Sicherheit auszuschließen, ist diese Frist durch eine automatisch wirkende Wiedereinschaltsperre herbeizuführen.

Alle nachfolgend gegebenen Installations- und Einstellhinweise beziehen sich auf den Drehzahlwächter bzw. Spannungsimpulsgeber in der Ausführung WEX.

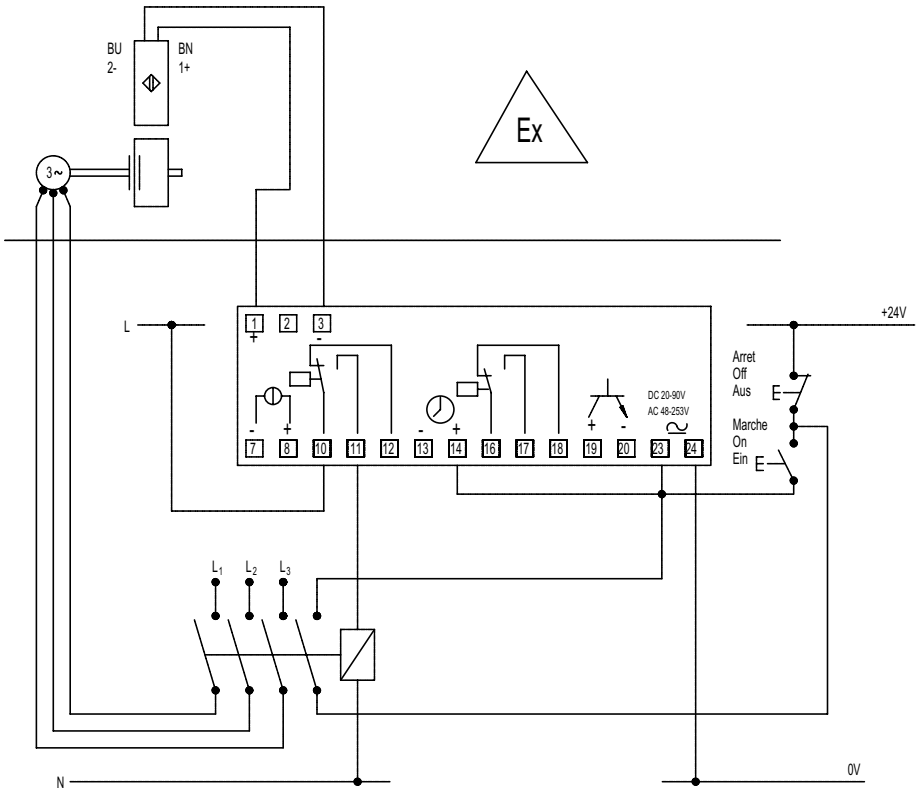
Sollte der in der Ausführung WEX im Lieferumfang enthaltene Drehzahlwächter davon abweichen, ist dieser gemäß Herstellerdokumentation zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

Der Drehzahlwächter muss sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befinden.

6.7.1 Montieren und Einstellen des Drehzahlwächters WEXA / WEX

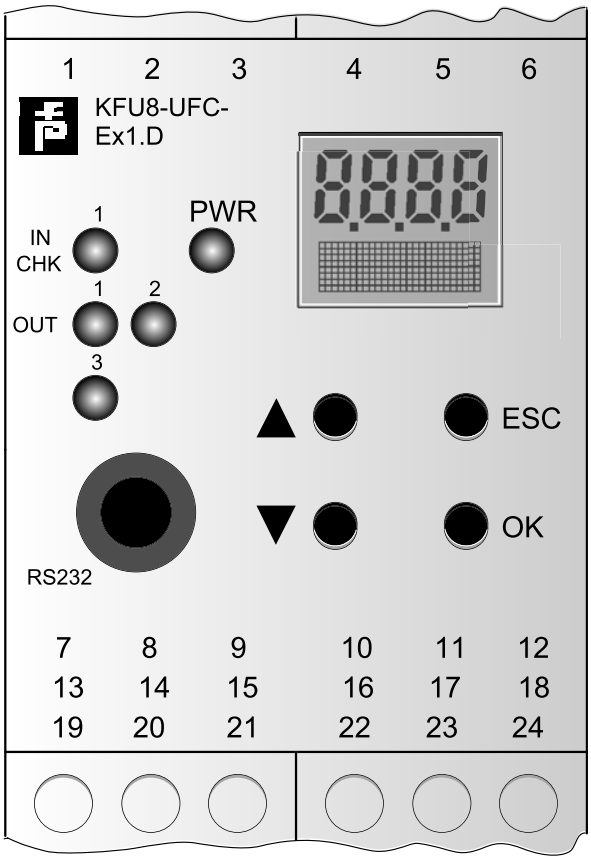
Das Relais 2 kann zur Erzeugung eines Warnsignals oder zur Anlagensteuerung genutzt werden (Klemmenbelegung 16-18).

Das untenstehende Schaltbild zeigt eine mögliche Beschaltung des Drehzahlwächters.



18698891

[1] Sensor +
[3] Sensor -
[10] Relais 1 (gemeinsamer Anschluss)
[11] Relais 1 (Schließer)
[12] Relais 1 (Öffner)
[14] Anlaufüberbrückung
[23] Spannungsversorgung 24 V_{DC}, +
[24] Spannungsversorgung 24 V_{DC}, -
[19] Fortschaltausgang +
[20] Fortschaltausgang -



18702219

Frontseite des Drehzahlwächters:

LED in CHK 1 (gelb/rot)	zur Anzeige der Eingangspulse (blinkt gelb im Takt), einer Eingangsstörung (blinkt rot) und einer Gerätenstörung (dauernd rot)
LED PWR (grün)	zur Anzeige der Speisespannung
LED OUT 1 (gelb)	zur Anzeige Relais 1 aktiv
LED OUT 2 (gelb)	zur Anzeige Relais 2 aktiv
LED OUT 3 (gelb)	zur Anzeige Transistor aktiv
RS 232	serielle RS 232-Schnittstelle zum Anschluss eines PC für die Parametrierung und Diagnose des UFC mit PACTware
Display	ein Display zur Messwert- und Störungsanzeige und zur Anzeige im Parametrierungmodus

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Die Dauer der Anlaufüberbrückung darf 3 Sekunden nicht überschreiten. Diese Einstellung muss in jedem Fall sorgfältig durchgeführt und mit einer abschließenden Messung überprüft werden!

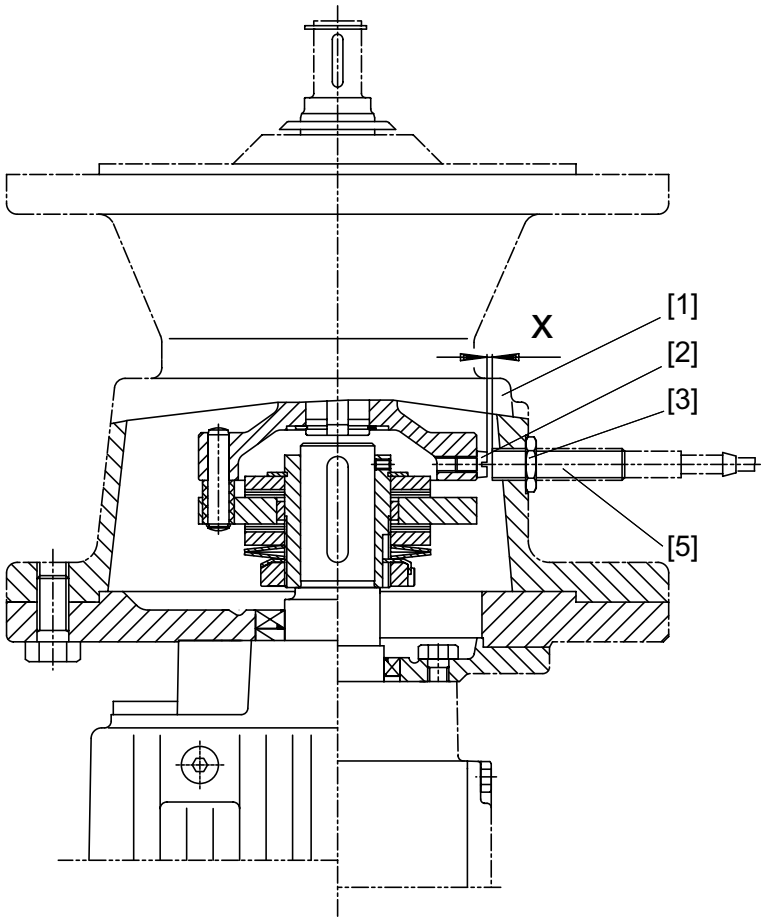
6.7.2 Montieren und Einstellen abweichender Drehzahlwächter

Werden andere Drehzahlwächter verwendet, müssen diese über einen eigensicheren Sensoreingang (Kennfarbe: Blau) zur Auswertung von Sensoren nach DIN 19234 (NAMUR) verfügen und zum Betrieb dieses Sensors in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen sein.

	HINWEIS
	Der Spannungsimpulsgeber (Sensor) verfügt in der Regel über ein blaues Anschlusskabel und muss der DIN 19234 (NAMUR) entsprechen. Die zugehörige Prüfnummer kann am Spannungsimpulsgeber selbst oder am Anschlusskabel angebracht sein.

6.8 Montieren des Spannungsimpulsgebers

Das folgende Bild zeigt die Montage des Spannungsimpulsgebers und das Einstellen des Schaltabstands x.



18712331

[1] Adapterflansch Lagerdeckel
[2] Schraubenkopf
[3] Kontermutter
[5] Spannungsimpulsgeber

1. Abtriebswelle des Rutschadapters verdrehen, bis durch die Gewindebohrung im Lagerdeckel ein Schlitzschraubenkopf erkennbar ist
2. Spannungsimpulsgeber:
   - vorsichtig in das Gewinde im Adapterflansch [1] des Verstellgetriebes drehen, bis Spannungsimpulsgeber [5] am Schraubenkopf [2] anliegt
   - 2 Umdrehungen zurückdrehen und mit Kontermutter [3] festziehen

Der Schaltabstand ist damit auf 2 mm eingestellt. Im Betrieb gibt der Spannungsimpulsgeber bei diesem Schaltabstand einen Impuls pro Umdrehung ab.

6.8.1 Schaltabstand x ändern

Stellt sich beim Schaltabstand x = 1 mm kein Schaltzustandswechsel am Spannungsimpulsgeber (LED-Anzeige) bei drehender Rutschadapterwelle ein, kann der Schaltabstand folgendermaßen geändert werden:

1. Bei **ständig leuchtender LED** [4] des Spannungsimpulsgebers diesen jeweils um eine halbe Umdrehung **gegen den Uhrzeigersinn** drehen und Funktion überprüfen.
2. Bei **nicht leuchtender LED** [4] den Spannungsimpulsgeber höchstens einmal um jeweils 90 Grad **im Uhrzeigersinn** drehen.

VORSICHT!

Bei einer Kollision mit den Schlitzschraubenköpfen kann der Spannungsimpulsgeber zerstört werden.

Möglicher Sachschaden!

- Spannungsimpulsgeber nicht mehr als eine halbe Umdrehung eindrehen

3. Sollte sich trotzdem kein Schaltzustandswechsel ergeben, ist die Spannungsversorgung des Spannungsimpulsgebers durch die Auswerteelektronik (bei Ausführung WEXA/WEX) zu überprüfen.

7 Inspektion/Wartung

Die folgenden Getriebe sind lebensdauergeschmiert und somit wartungsfrei:

- Stirnradgetriebe R07, R17, R27
- Flachgetriebe F27
- SPIROPLAN®-Getriebe

Je nach äußeren Einflüssen ist ggf. der Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich auszubessern oder zu erneuern.

Für alle anderen Getriebe gelten die folgenden Inspektions- und Wartungsintervalle.

7.1 Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe

Bevor Sie mit den Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe beginnen, beachten Sie folgende Hinweise.

⚠ GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebemotor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebe abkühlen lassen!
- Ölstands-Kontrollschraube und Ölablass-Schraube nur unter Vorsicht herausdrehen.

VORSICHT!

Durch Einfüllen von falschem Getriebeöl können die Schmierstoffeigenschaften verloren gehen.

Möglicher Sachschaden!

- Synthetische Schmierstoffe nicht untereinander und nicht mit mineralischen Schmierstoffen mischen!
- Als Schmierstoff wird standardmäßig mineralisches Öl verwendet.

HINWEIS!

Die Lage der Ölstands-Kontrollschraube, Ölablass-Schraube sowie des Entlüftungsventils ist bauformabhängig den Bauformen-Blättern zu entnehmen. Siehe Kapitel "Bauformen" (siehe Seite 106).

7.1.1 Reinigungsarbeiten am Getriebe

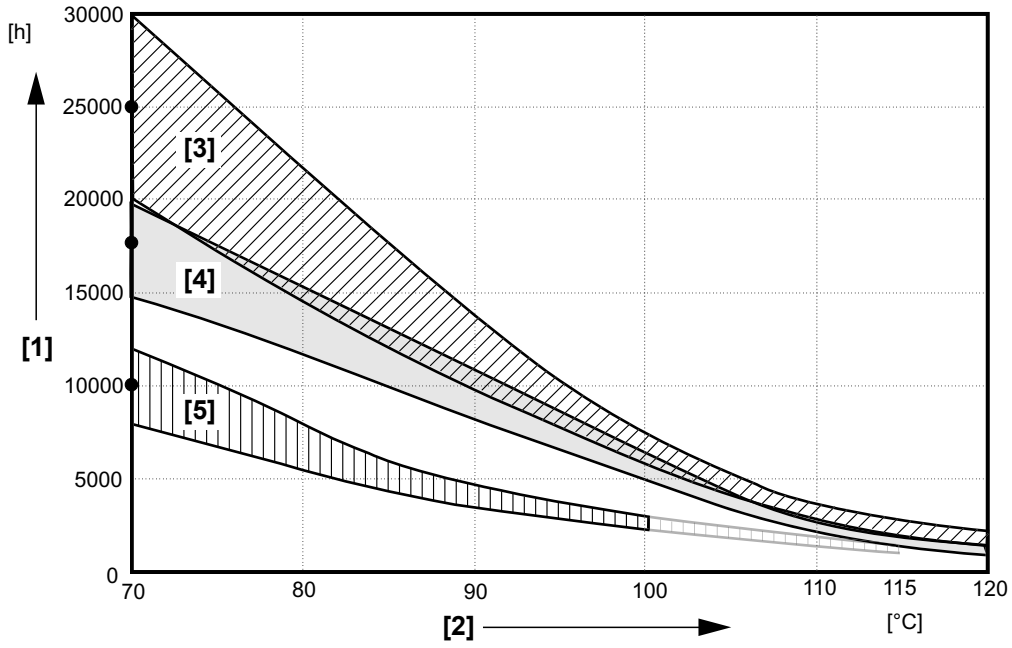
	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ!
	Beim Reinigen der Getriebe keine Materialien oder Verfahren (z.B. Druckluft) verwenden, die ladungserzeugende Prozesse auf der Lackschicht erzeugen.

7.2 Inspektionsintervalle/Wartungsintervalle

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden • Sichtkontrolle der Dichtungen auf Leckage. Bei Anzeichen von Leckagen, Öl und Ölstand prüfen • Bei Getrieben mit Drehmomentstütze: Gummipuffer überprüfen, ggf. wechseln
• alle 10.000 Betriebsstunden	• Öl und Ölstand prüfen
• je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe folgende Grafik), spätestens alle 3 Jahre	• Entlüftungsventil wechseln
• je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe folgende Grafik), spätestens alle 5 Jahre • gemäß Öltemperatur	• synthetisches Öl wechseln • Dichtung des Montagedeckels wechseln • Wälzlagerfett tauschen (Empfehlung) • Wellendichtring tauschen (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)
• unterschiedlich (abhängig von äußeren Einflüssen)	• Oberflächen-/ Korrosionsschutzanstrich ausbessern oder erneuern

7.3 Schmierstoff-Wechselintervalle

Das folgende Bild zeigt die Wechselintervalle bei Standardgetrieben für normale Umgebungsbedingungen. Bei Sonderausführungen unter erschwerten/aggressiven Umgebungsbedingungen Öl öfter wechseln!



[1] Betriebsstunden
[2] Ölbad-Dauertemperatur
• Durchschnittswert je Ölart bei 70° C
[3] CLP PG
[4] CLP HC / HCE
[5] CLP / HLP / E

7.4 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Adapter AL / AM / AQ.

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden • Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage
• nach 10000 Betriebsstunden	• Verdrehspiel überprüfen • Sichtkontrolle des elastischen Zahnkranzes
• nach 25000 - 30000 Betriebsstunden	• Wälzlagerfett tauschen • Wellendichtring wechseln (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen) • elastischen Zahnkranz wechseln

7.5 Adapter AR

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden • Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage
• nach 25000 - 30000 Betriebsstunden	• Wälzlagerfett tauschen • Wellendichtring wechseln (nicht wieder auf die gleiche Laufspur einbauen)

Gerät/Geräteteil	Zeitintervall	Was ist zu tun?	Kapitel
Adapter mit Rutschkupplung	Die Verschleißzeiten werden durch viele Faktoren beeinflusst und können kurz sein. Mindestens alle **3 000** Betriebsstunden	Reibbeläge und Tellerfedern inspizieren, ggf. auswechseln, Rutschmoment bei unterschreiten nachstellen	siehe "Inspektion/ Wartung am Antrieb mit Rutschkupplung AR"

Unterhalb 50% der Gesamtbreite des Orginalzustandes (siehe nachfolgende Tabelle) sind die Reibbeläge zu wechseln.

Belagsträger im Neuzustand:

Typ	Reibbelagdicke [mm]
AR71 / AR80 / AR85 / AR90 / AR95	2
AR100 / AR105 / AR112	3
AR132 / AR135 / AR145 / AR160 / AR165 / AR180 / AR185 / AR195	4

Maße Einstellwerkzeug

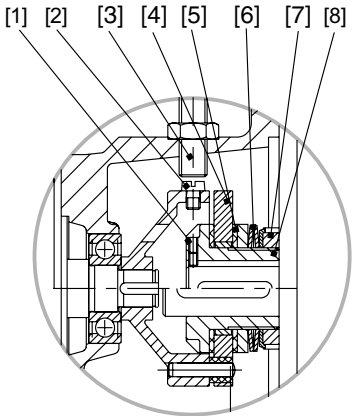
Typ	d [mm]	l [mm]	u [mm]	t_{max} [mm]
AR71	14	30	5	16,3
AR80 / AR85	19	40	6	21,8
AR90 / AR95	24	50	8	27,3
AR100 / AR105 / AR112	28	60	8	31,3
AR132 / AR135 / AR145	38	80	10	41,3
AR160 / AR165	42	110	12	45,3
AR180 / AR185 / AR195	48		14	51,8

7.5.1 Benötigte Werkzeuge/Hilfsmittel

- Standardwerkzeug
- Hakenschlüssel
- Ölpresse
- Auf-/Abziehvorrichtung (Gewindespindel wie Durchmesser Getriebeeingangswelle)
- Drehmomentschlüssel

7.5.2 Reibbelag inspizieren/wechseln/Rutschmoment nachstellen

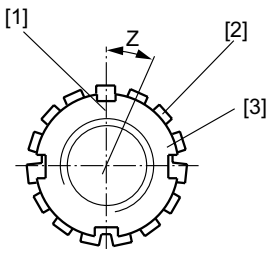
Eine genaue Kontrolle und Nachstellung des Rutschmomentes ist nur möglich, wenn Sie einen Drehmomentschlüssel mit passendem Verbindungsstück verwenden. Einstellwerte siehe Tabelle .



[1] Sicherungsschraube
[2] Zylinderkopfschraube
[3] Näherungsschalter
[4] Reibscheibe
[5] Reibbelag
[6] Tellerfeder
[7] Nutmutter
[8] Rutschnabe

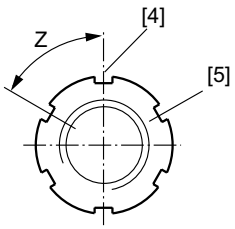
Das folgende Bild zeigt die Grobeinstellung des Drehmoments

AR71-115



[1] Markierung
[2] Sicherungsblech (Nocken)
[3] Nutmutter

AR132-195



[4] Markierungen (Mitnehmerscheibe)
[5] Nutmutter

⚠ GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebemotor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

1. Motor/Verstellgetriebemotor von Adapter trennen
2. Sicherungsschraube [1] lösen, Rutschnabe [8] vom Wellenende abziehen
3. Rutschnabe [8] in Schraubstock einspannen
4. **bei AR 71–115:** Sicherungsblech [2] lösen

   bei AR 132–195: Klemmschraube an Nutmutter [7] lösen
5. Nutmutter etwas lösen, bis Rutschkupplung leicht von Hand verstellbar
6. **bei AR 71–115:** Stellung der Nutmutter [3] markieren

   bei AR 132–195: Mitnehmerscheibe [4] markieren
7. Nutmutter komplett lösen, Tellerfedern [6] abnehmen

   Hinweis: Merken Sie sich die Schichtung der Tellerfedern!
8. Reibbeläge [5] inspizieren: wenn abgenutzt, wechseln

   Hinweis: Keine Schmierstoffe auf Reibfläche gelangen lassen – zerstört Oberfläche!
9. Tellerfedern [6] inspizieren: wenn ausgeglüht, wechseln
10. Tellerfedern [6] wieder einbauen (Schichtung wie vorher)
11. Nutmutter bis Markierung anbringen
12. Messen/Einstellen

    mit Drehmomentschlüssel

    - Drehmomentschlüssel mit Nabenbohrung verbinden
    - Drehmoment messen (in beide Drehrichtungen), ggf. über Nutmutter nachstellen

    Grobeinstellung ohne Drehmomentschlüssel

    - Rutschkupplung mit Hakenschlüssel einstellen
    - Rutschmoment gemäß Wert "Z“ (siehe nachfolgende Tabelle), ab Markierung gerechnet

    bei AR 71–115: = Anzahl Nocken des Sicherungsbleches

    bei AR 132–195: = Anzahl Nuten der Nutmutter
13. Nutmutter mit Sicherungsblech bzw. Klemmschraube sichern
14. Antrieb in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen

Rutschmomente
AR

Adapter-typ	Tellerfedern			Einstell-bereich	Nocken- bzw. Nutzahl "Z"																				
	Anzahl	Dicke mm	Fig.[1)]	Nm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
					Rutschmoment M_R in Nm																				
AR71	4	0.6	1	1.0-2.0						1.0	1.4	1.6	1.8	2.0											
			2	2.1-4.0						2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4								
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
AR80	4	0.6	1	1.0-2.0						1.0	1.4	1.6	2.8	2.0											
			2	2.1-4.0						2.1	-	2.4	2.6	3.2	3.4	3.8	4.0								
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
AR85 AR90 AR95	4	0.6	2	2.0-4.0				2.0	2.4	3.0	3.6	3.8	4.0												
	3		3	4.1-6.0			4.1	5.0	5.8	6.0															
	4	0.9	2	6.1-16				6.0	8.0	9.0	10	11	12	13	14	15	16								
	2	1.1	3	17-24			16	20	24																
AR100 AR105 AR112 AR115	6	0.7	2	5.0-13							5.0	6.0	8.0	9.0	10	11	12	13							
	2	1.45	2	14-35						14	16	17	18	20	22	23	24	26	27	28	-	30	31	32	35
			3	36-80						36	41	45	48	54	58	60									
AR132S/M AR132ML AR135 AR145	4	1.5	1	15-32				15	18	22	24	26	-	28	30	32									
			2	33-65			33	40	50	58	67														
			3	66-130		68	100	120	135																
AR160	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	40	44	45			
			2	46-85			46	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	180	190	200							
AR165 AR180 AR185 AR195	4	1.5	1	30-45										32	36	38	40	41	42	44	45				
			2	46-85			40	48	60	65	70	75	80	85											
	2	2.7	2	86-200					86	90	110	125	135	150	160	170	180	190	200						
			3	201-300			200	280	300																

1) Schichtung der Tellerfedern siehe nachfolgende Legende

Legende

Fig.1	doppelt wechselsinnig geschichtet	()()
Fig.2	wechselsinnig geschichtet	()
Fig.3	gleichsinnig geschichtet	))

7.5.3 Impulsgeber des Adapters wechseln

⚠ GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebemotor spannungslos schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

1. Lüfterhaube am Antriebsmotor entfernen
2. Impulsgeberanschluss entfernen
3. Kontermutter am Impulsgeber lösen, alten Impulsgeber entfernen
4. neuen Impulsgeber montieren. Siehe Kapitel "Montieren des Spannungsimpulsgebers" (siehe Seite 79).
5. Impulsgeber an Drehzahl-/Schlupfwächter anschließen
6. Lüfterhaube montieren

HINWEIS

Es dürfen nur orginal Ersatzteile gemäß mitgelieferten Einzelteillisten verwendet werden.

7.6 Inspektions-/Wartungsarbeiten am antriebsseitigen Deckel AD

Zeitintervall	Was ist zu tun?
• alle 3000 Betriebsstunden, mindestens halbjährlich	• Laufgeräusch prüfen auf möglichen Lagerschaden • Sichtkontrolle des Adapters auf Leckage
• nach 25000 - 30000 Betriebsstunden	• Wälzlagerfett tauschen
	• Wellendichtring wechseln

7.7 Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe

7.7.1 Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Die Vorgehensweise bei der Ölstandkontrolle und dem Ölwechsel hängt von folgenden Kriterien ab:

- Getriebetyp
- Baugröße
- Bauform

Beachten Sie hierzu die Verweise auf die entsprechenden Kapitel sowie die nachfolgende Tabelle. Hinweise zu den Bauformen finden Sie im Kapitel Bauformen (siehe Seite 106).

Kennbuchstabe	Kapitel "Ölstandkontrolle und Ölwechsel"	Verweis
A:	• Stirnradgetriebe... • Flachgetriebe... • Kegelradgetriebe... • Schneckenradgetriebe.. **mit Ölstands-Kontrollschraube**	(siehe Seite 90)
B:	• Stirnradgetriebe... • Flachgetriebe... • SPIROPLAN®-Getriebe... **ohne Ölstands-Kontrollschraube mit Montagedeckel**	(siehe Seite 93)
C:	• Schneckengetriebe S37... **ohne Ölstands-Kontrollschraube und Montagedeckel**	(siehe Seite 97)
D:	• SPIROPLAN® W37 / W47... **in Bauform M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstands-Kontrollschraube**	(siehe Seite 100)
E:	• SPIROPLAN® W37 / W47... **in Bauform M4 ohne Ölstands-Kontrollschraube und Montagedeckel**	(siehe Seite 97)

Reihe	Getriebe	Kennbuchstabe für Kapitel "Ölstandkontrolle und Ölwechsel"					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R	**R07...R27**	B					
	R37 / R67	A					
	R47 / R57	A				B	A
	R77...R167	A					
	RX57...R107	A					
F	**F27**	B					
	F37..F157	A					
K	**K37...K187**	A					
S	**S37**	C					
	S47...S97	A					
W	**W10...W30**	B					
	W37...W47	D			E	D	

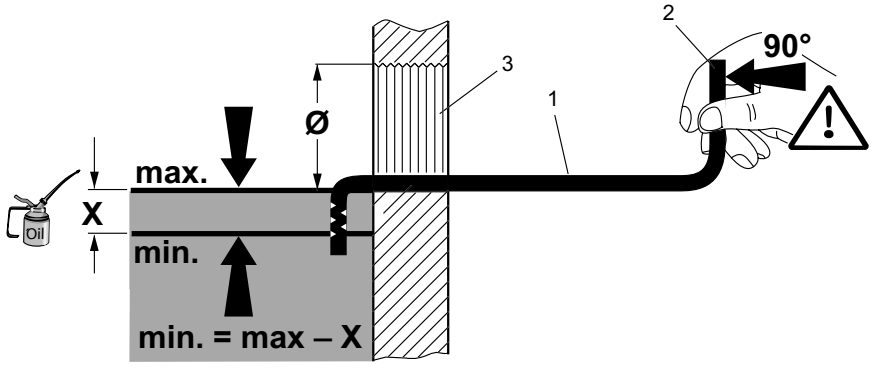
7.7.2 Stirnrad-, Flach-, Kegelrad- und Schneckenrad-Getriebe mit Ölstands-Kontrollschraube

Ölstand prüfen über Ölstands-Kontrollschraube

	VORSICHT!
	Die Doppelgetriebe der Baureihe • R../R.. in den Bauformen M1 • S../R.. in der Bauform M3 haben einen erhöhten Ölstand, der für eine ausreichende Schmierung benötigt wird. Aus diesem Grund dürfen die angebrachten Ölstandsschrauben nicht verwendet werden. **Halten Sie in diesem Fall unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE!**

Um den Ölstand des Getriebes zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions- / Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
- Ermitteln Sie die Lagen der Ölstands-Kontrollschraube und des Entlüftungsventils mit Hilfe der Bauformenblätter. Siehe Kapitel "Bauformen" (siehe Seite 106).
- Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstands-Kontrollschraube.
- Drehen Sie die Ölstands-Kontrollschraube langsam heraus. Hierbei kann in geringen Mengen Öl austreten.
- Kontrollieren Sie die Füllhöhe mit dem der Betriebsanleitung beiliegenden Ölmessstab (1) an der Ölstandsbohrung (3).
- Achten Sie bei der Messung darauf, dass der **Hilfsbügel (2)** des Ölmessstabs (1) **immer senkrecht nach oben** steht (siehe folgendes Bild).



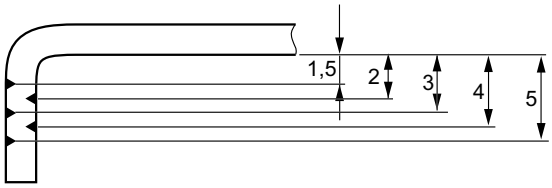
18634635

Maximale Füllhöhe (max.): Unterkante der Ölstandsbohrung (3)

Minimale Füllhöhe (min.): Maximale Füllhöhe (max.) abzüglich des vom Durchmesser (∅) der Ölstandsbohrung (3) abhängigen Wertes "x" (siehe folgende Tabelle).

∅ Ölstandsbohrung	Minimale Füllhöhe = x [mm] = Markierung am Ölmessstab
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

Die korrekte minimale Füllhöhe gemäß Tabelle (Wert "x") entspricht den Markierungen auf dem Ölmessstab (siehe folgendes Bild)



18637707

- Falls der Ölstand zu gering ist, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - Schrauben Sie das Entlüftungsventil heraus.
  - Füllen Sie neues Öl der selben Art über die Entlüftungsbohrung ein.
  - Schrauben Sie das Entlüftungsventil wieder ein.
- Schrauben Sie die Ölstands-Kontrollschraube wieder ein.

Öl prüfen über Ölablass-Schraube

Um das Öl des Getriebes zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Ermitteln Sie die Lage der Ölablass-Schraube mit Hilfe der Bauformenblätter. Siehe Kapitel "Bauformen" (siehe Seite 106).
3. Entnehmen Sie an der Ölablass-Schraube etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Zeigt das Öl visuell starke Verschmutzung wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (siehe Seite 82) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand.

Öl wechseln über Ölablass-Schraube und Entlüftungs-ventil

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebe abkühlen lassen!
- Getriebe muss jedoch noch warm sein, da mangelnde Fließfähigkeit durch zu kaltes Öl eine korrekte Entleerung erschwert.

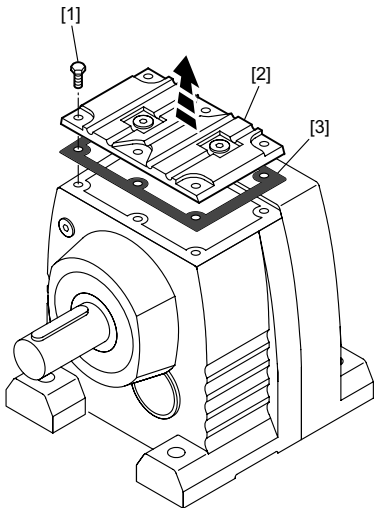
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Ermitteln Sie die Lagen der Ölablass-Schraube, Ölstands-Kontrollschraube und des Entlüftungsventils mit Hilfe der Bauformenblätter. Siehe Kapitel "Bauformen" (siehe Seite 106).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölablass-Schraube.
4. Entfernen Sie die Ölstands-Kontrollschraube, das Entlüftungsventil und die Ölablass-Schraube.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die Ölablass-Schraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art über Entlüftungsbohrung ein (sonst Rücksprache mit Kundendienst). Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ein.
   - Überprüfen Sie den Ölstand an der Ölstands-Kontrollschraube.
8. Drehen Sie die Ölstands-Kontrollschraube und das Entlüftungsventil wieder ein.

7.7.3 Stirnrad-, Flach-, SPIROPLAN®-Getriebe ohne Ölstands-Kontrollschraube mit Montagedeckel

Ölstand prüfen über Montagedeckel

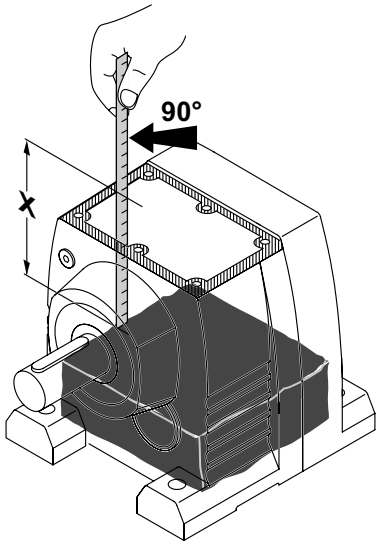
Der Ölstand wird bei Getrieben ohne Ölstandsbohrung über die Montagedeckelöffnung geprüft. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Stellen Sie das Getriebe in folgender Bauform auf, damit Montagedeckel oben ist:
   - R07 - R57 in Bauform M1
   - F27 in Bauform M3
   - W10 - W30 in Bauform M1
3. Lösen Sie die Schrauben [1] des Montagedeckels [2] und entfernen Sie den Montagedeckel [2] mit dazugehöriger Dichtung [3] (siehe folgendes Bild).



18643211

4. Ermitteln Sie den senkrechten Abstand "x" zwischen Ölstand und Dichtfläche des Getriebegehäuses (siehe folgendes Bild).

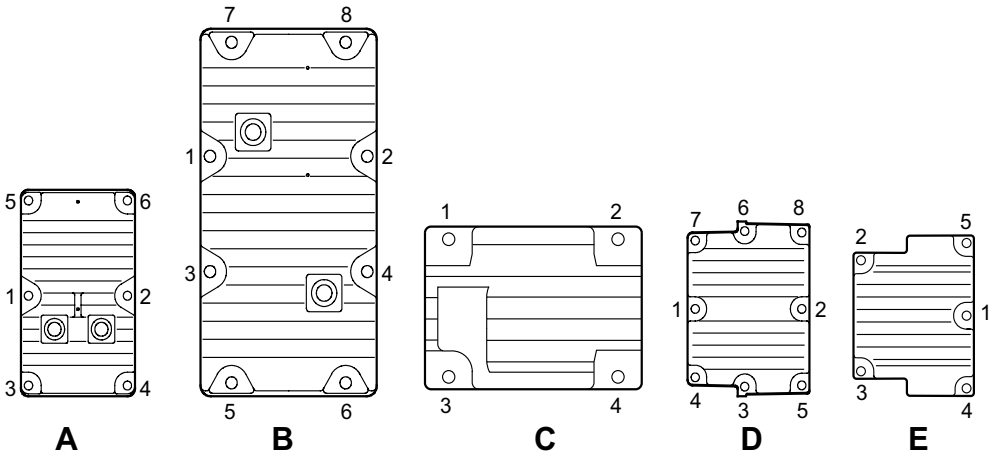


18646283

5. Vergleichen Sie den ermittelten Abstandswert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, bauformabhängigen Maximalabstand zwischen Ölstand und Dichtfläche Getriebegehäuse. Korrigieren Sie ggf. die Füllhöhe.

Getriebetyp		Maximalabstand x [mm] zwischen Ölstand und Dichtfläche Getriebegehäuse für Bauform					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2-stufig	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3-stufig	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2-stufig	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3-stufig	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2-stufig	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3-stufig	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2-stufig	–	–	–	–	39 ± 1	–
	3-stufig	–	–	–	–	32 ± 1	–
R57	2-stufig	–	–	–	–	32 ± 1	–
	3-stufig	–	–	–	–	28 ± 1	–
F27	2-stufig	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3-stufig	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		bauformunabhängig					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. Verschließen Sie das Getriebe nach der Ölstandsprüfung:
   - Legen Sie die Dichtung des Montagedeckels wieder auf. Achten Sie darauf, dass die Dichtflächen sauber und trocken sind.
   - Montieren Sie den Montagedeckel. Ziehen Sie die Deckelverschraubungen von innen nach außen in der im Bild angegebenen Reihenfolge mit Nennanzugsdrehmoment gemäß folgender Tabelle an. Wiederholen Sie den Anziehvorgang so oft, bis die Schrauben fest angezogen sind. Um Beschädigungen des Montagedeckels zu vermeiden, dürfen nur Impulsschrauber oder Drehmomentschlüssel verwendet werden (keine Schlagschrauber).



18649739

Getriebetyp	Bild	Befestigungs-gewinde	Nenn-Anzugsdrehmoment T_N [Nm]	Mindest-Anzugsdrehmoment T_{min} [Nm]
R/RF07	E	M5	6	4
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			

Öl prüfen über Montagedeckel

Um das Öl des Getriebes zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (siehe Seite 93).
3. Entnehmen Sie über die Montagedeckelöffnung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   – Viskosität
   – Zeigt das Öl visuell starke Verschmutzung wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (siehe Seite 82) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (siehe Seite 93).

Öl wechseln über Montagedeckel

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebe abkühlen lassen!
- Getriebe muss jedoch noch warm sein, da mangelnde Fließfähigkeit durch zu kaltes Öl eine korrekte Entleerung erschwert.

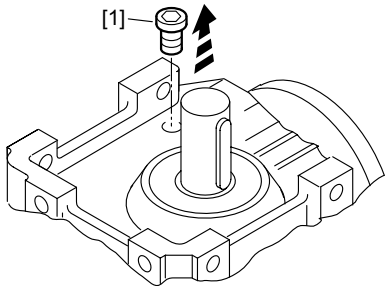
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Öffnen Sie den Montagedeckel des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (siehe Seite 93).
3. Lassen Sie das Öl vollständig über Montagedeckelöffnung in ein Gefäß ab.
4. Füllen Sie neues Öl derselben Art über die Montagedeckelöffnung ein (sonst Rücksprache mit Kundendienst). Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   – Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild.
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Verschrauben Sie den Montagedeckel. Beachten Sie die Reihenfolge und die Anzugsdrehmomente gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Montagedeckel" (siehe Seite 93).

7.7.4 Schneckengetriebe S37 ohne Ölstands-Kontrollschraube und Montagedeckel

Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

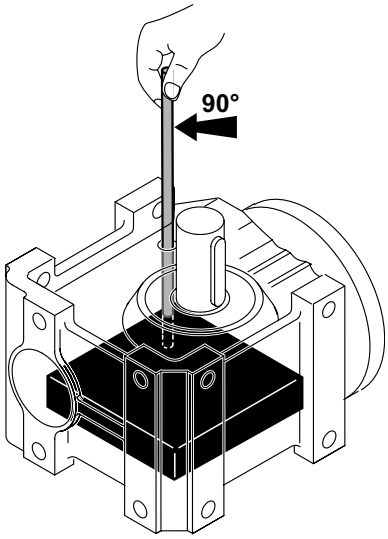
Das Getriebe S37 hat keine Ölstandsschraube und keinen Montagedeckel und wird daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Stellen Sie das Getriebe in Bauform M5 oder M6 auf, d. h. Kontrollbohrung immer oben.
3. Drehen Sie die Verschluss-Schraube [1] heraus (siehe folgendes Bild).



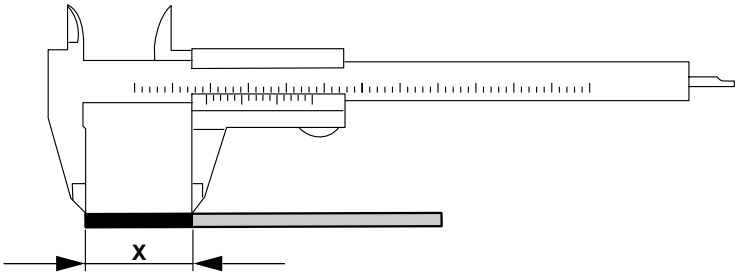
18655371

4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch die Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus Kontrollbohrung heraus (siehe folgendes Bild).



18658699

5. Ermitteln Sie die mit Schmierstoff benetzte Strecke "x" am Mess-Stab mit Mess-Schieber (siehe folgendes Bild).



18661771

6. Vergleichen Sie den ermittelten Wert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, bauformabhängigen Minimalwert. Korrigieren Sie die Füllhöhe gegebenenfalls.

Getriebetyp	Ölstand = benetzte Strecke x [mm] am Mess-Stab Bauform					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
S37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest.

Öl prüfen über Verschluss-Schraube

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube" (siehe Seite 97).
3. Entnehmen Sie über die Verschlussbohrung etwas Öl.
4. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Zeigt das Öl visuell starke Verschmutzung wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (siehe Seite 82) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
5. Überprüfen Sie den Ölstand.
6. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

Öl wechseln über Verschluss-Schraube

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebe abkühlen lassen!
- Getriebe muss jedoch noch warm sein, da mangelnde Fließfähigkeit durch zu kaltes Öl eine korrekte Entleerung erschwert.

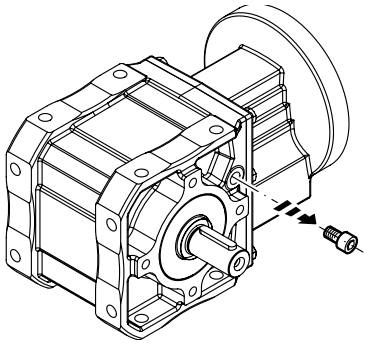
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Öffnen Sie die Verschluss-Schraube des Getriebes gemäß Kapitel "Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube" (siehe Seite 97).
3. Lassen Sie das Öl vollständig über die Verschlussbohrung ab.
4. Füllen Sie neues Öl derselben Art über die Kontrollbohrung ein (sonst Rücksprache mit Kundendienst). Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Füllen Sie die Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ein.
5. Prüfen Sie den Ölstand.
6. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

7.7.5 SPIROPLAN® W37 / W47 in Bauform M1, M2, M3, M5, M6 mit Ölstands-Kontrollschraube

Ölstand prüfen über Ölstands-Kontrollschraube

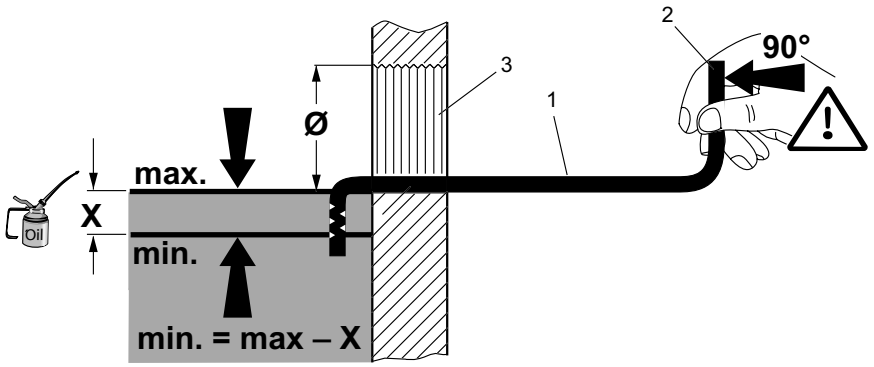
Um den Ölstand des Getriebes zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Stellen Sie das Getriebe in der Bauform M1 auf.
3. Drehen Sie die Ölstands-Kontrollschraube langsam heraus (siehe folgendes Bild). Hierbei kann Öl in geringen Mengen austreten.



787235211

4. Kontrollieren Sie die Füllhöhe mit dem der Betriebsanleitung beiliegenden Ölmessstab (1) an der Ölstandsbohrung (3).
5. Achten Sie bei der Messung darauf, dass der **Hilfsbügel (2)** des Ölmessstabs (1) **immer senkrecht nach oben** steht (siehe folgendes Bild).



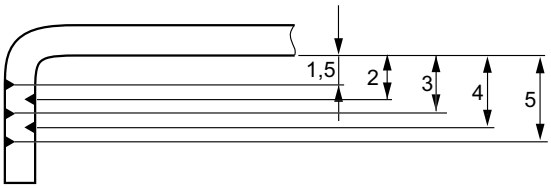
18634635

Maximale Füllhöhe (max.): Unterkante der Ölstandsbohrung (3)

Minimale Füllhöhe (min.): Maximale Füllhöhe (max.) abzüglich des vom Durchmesser (∅) der Ölstandsbohrung (3) abhängigen Wertes "x" (siehe folgende Tabelle).

∅ Ölstandsbohrung	Minimale Füllhöhe = x [mm] = Markierung am Ölmessstab
M10 x 1	1.5

Die korrekte minimale Füllhöhe gemäß Tabelle (Wert "x") entspricht den Markierungen auf dem Ölmessstab (siehe folgendes Bild)



6. Falls der Ölstand zu gering ist, füllen Sie neues Öl der selben Art über die Ölstands-Kontrollbohrung bis zur Unterkante der Bohrung ein.
7. Schrauben Sie die Ölstands-Kontrollschraube wieder ein.

Öl prüfen über Ölstands-Kontrollschraube

Um das Öl des Getriebes zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Entnehmen Sie an der Ölstands-Kontrollschraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Zeigt das Öl visuell starke Verschmutzung wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (siehe Seite 82) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand.

Öl wechseln über Ölstands-Kontrollschraube

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebe abkühlen lassen!
- Getriebe muss jedoch noch warm sein, da mangelnde Fließfähigkeit durch zu kaltes Öl eine korrekte Entleerung erschwert.

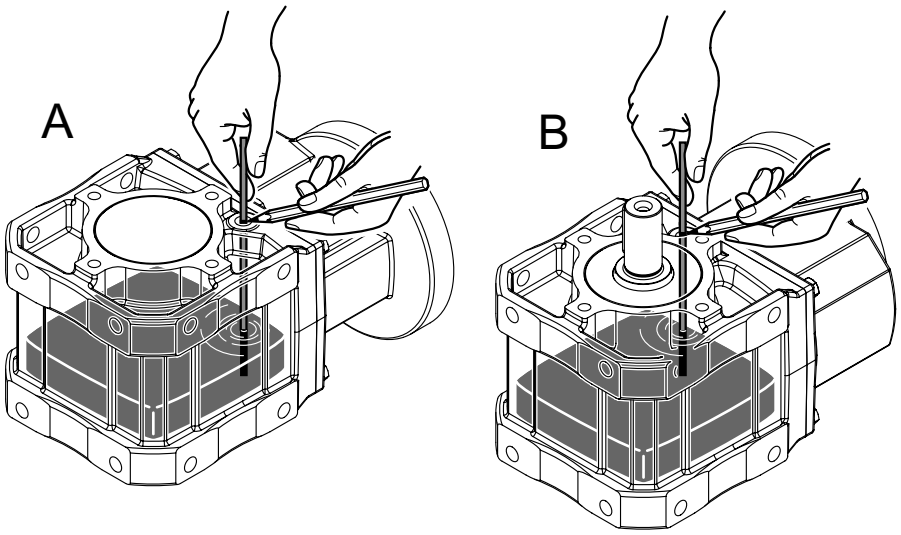
1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Stellen Sie das Getriebe in Bauform M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Bauformen" (siehe Seite 106).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Ölstands-Kontrollschraube.
4. Entfernen Sie die Ölstands-Kontrollschrauben, auf der A- und B-Seite des Getriebes.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.
6. Drehen Sie die unten liegende Ölstands-Kontrollschraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art über die oben liegende Ölstands-Kontrollschraube ein (sonst Rücksprache mit Kundendienst). Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   - Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ein.
   - Überprüfen Sie den Ölstand.
8. Drehen Sie die oben liegende Ölstands-Kontrollschraube wieder ein.

7.7.6 SPIROPLAN® W37 / W47 in Bauform M4 ohne Ölstands-Kontrollschraube und Montagedeckel

Ölstand prüfen über Verschluss-Schraube

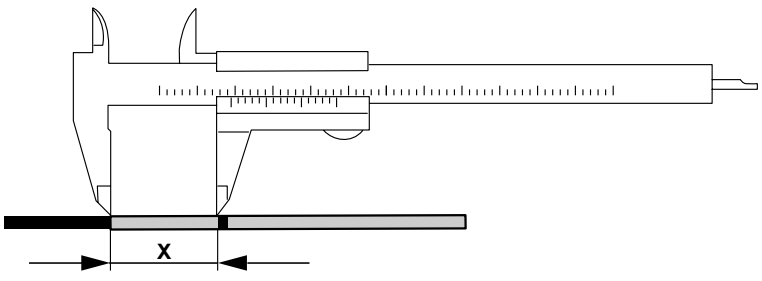
Die Getriebe W37 / W47 haben keine Ölstands-Kontrollschraube und keinen Montagedeckel und werden daher über die Kontrollbohrung geprüft.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Stellen Sie das Getriebe in Bauform M5 oder M6 auf.
3. Drehen Sie die Verschluss-Schraube heraus.
4. Führen Sie den Mess-Stab senkrecht durch Kontrollbohrung bis zum Boden des Getriebegehäuses. Markieren Sie die Stelle des Mess-Stabs, an der er aus dem Getriebe austritt. Ziehen Sie den Mess-Stab wieder senkrecht aus Kontrollbohrung heraus (siehe folgendes Bild).



784447371

5. Ermitteln Sie die Strecke "x" zwischen Ölbenetzung und Markierung des Mess-Stabs mit Mess-Schieber (siehe folgendes Bild).



785020811

6. Vergleichen Sie den ermittelten Wert "x" mit dem in der folgenden Tabelle angegebenen, bauformabhängigen Minimalwert. Korrigieren Sie die Füllhöhe gegebenenfalls.

Getriebetyp	Ölstand = Strecke x [mm] am Mess-Stab Bauform während Prüfung	
	M5 Auf A-Seite liegend	M6 Auf B-Seite liegend
W37 in Bauform M4	37 ± 1	29 ± 1
W47 in Bauform M4	41 ± 1	30 ± 1

7. Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder fest.

Öl prüfen über Verschluss-Schraube

Um das Öl des Getriebes zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Entnehmen Sie an der Verschluss-Schraube etwas Öl.
3. Prüfen Sie die Ölbeschaffenheit.
   - Viskosität
   - Zeigt das Öl visuell starke Verschmutzung wird empfohlen, außerhalb der unter "Inspektions- und Wartungsintervalle" (siehe Seite 82) vorgegebenen Wartungsintervalle das Öl zu wechseln.
4. Prüfen Sie den Ölstand.

Öl wechseln über Verschluss-Schraube

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heißes Getriebe und heißes Getriebeöl.

Schwere Verletzungen.

- Vor Beginn der Arbeiten Getriebe abkühlen lassen!
- Getriebe muss jedoch noch warm sein, da mangelnde Fließfähigkeit durch zu kaltes Öl eine korrekte Entleerung erschwert.

1. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Vorarbeiten zu Inspektions-/Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 81).
2. Stellen Sie das Getriebe in Bauform M5 oder M6 auf. Siehe Kapitel "Bauformen" (siehe Seite 106).
3. Stellen Sie ein Gefäß unter die Verschluss-Schraube.
4. Entfernen Sie die Verschluss-Schraube, auf der A- und B-Seite des Getriebes.
5. Lassen Sie das Öl vollständig ab.

6. Drehen Sie die unten liegende Verschluss-Schraube wieder ein.
7. Füllen Sie neues Öl derselben Art über die oben liegende Verschluss-Schraube ein (sonst Rücksprache mit Kundendienst). Die Vermischung unterschiedlicher synthetischer Schmierstoffe ist nicht zulässig.
   – Füllen Sie Ölmenge entsprechend den Angaben auf dem Typenschild ein.
   – Prüfen Sie den Ölstand.
8. Drehen Sie die oben liegende Verschluss-Schraube wieder ein.

7.7.7 Wellendichtring wechseln

	VORSICHT!
	Wellendichtringe unter 0° C können bei der Montage beschädigt werden. Möglicher Sachschaden. • Wellendichtringe über 0° C Umgebungstemperatur lagern. • Wellendichtringe gegebenenfalls vor der Montage erwärmen.

1. Achten Sie beim Wechsel des Wellendichtrings darauf, dass je nach Ausführung ein ausreichendes Fettdepot zwischen Schmutz- und Dichtlippe vorhanden ist.
2. Befüllen Sie beim Einsatz von doppelten Wellendichtringen den Zwischenraum zu einem Drittel mit Fett.

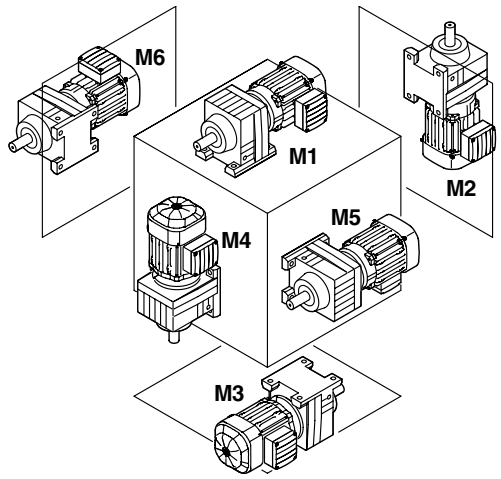
7.7.8 Getriebe lackieren

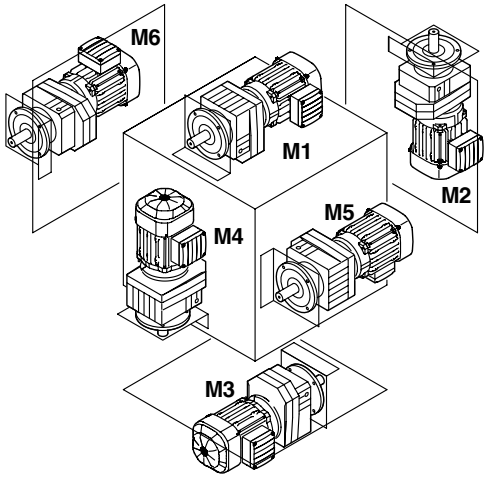
	VORSICHT!
	Entlüftungsventile und Wellendichtringe können beim Lackieren oder Nachlackieren beschädigt werden. Möglicher Sachschaden. • Entlüftungsventile und die Schutzlippe der Wellendichtringe vor dem Lackieren sorgfältig abkleben. • Nach den Lackierarbeiten Klebestreifen entfernen.

8 Bauformen

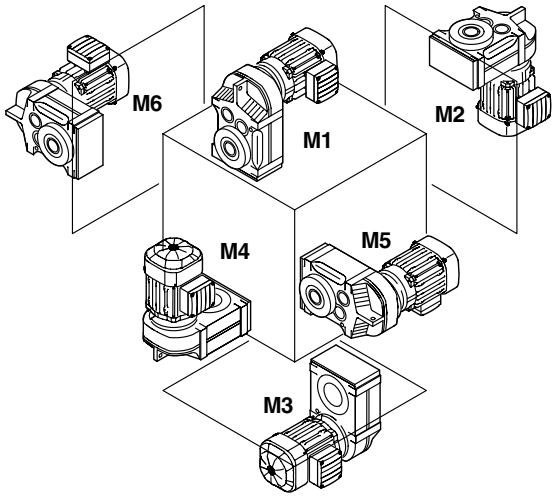
8.1 Bezeichnung der Bauformen

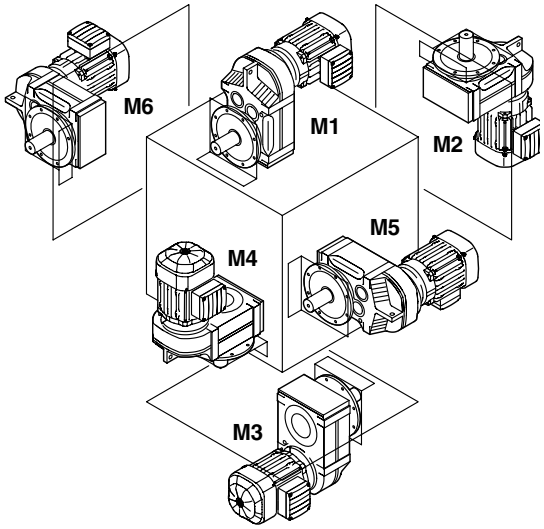
SEW unterscheidet bei Getrieben die sechs Bauformen M1 ... M6. Die folgende Darstellung zeigt die Lage des Getriebemotors im Raum bei den Bauformen M1 ... M6.



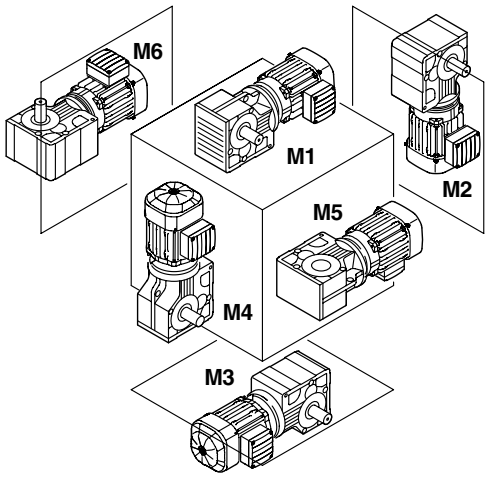


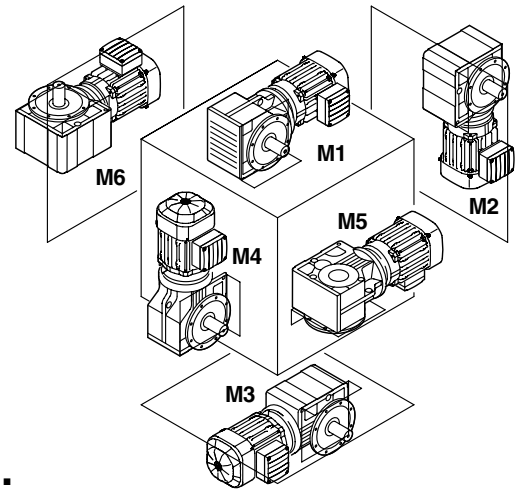
R..





F..





W..

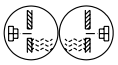
8.2 Legende

	HINWEIS
	Die SPIROPLAN®-Getriebemotoren sind, mit Ausnahme des W37 und W47 in Bauform M4, bauformunabhängig. Zur besseren Orientierung werden jedoch alle SPIROPLAN®-Getriebemotoren die Bauformen M1 bis M6 dargestellt.

Achtung: Bei den SPIROPLAN®-Getriebemotoren in den Baugrößen W10-W30, können keine Entlüftungsventile und keine Ölstands-Kontroll- oder Ölablass-Schrauben angebracht werden.

8.2.1 Verwendete Symbole

Die folgende Tabelle zeigt die in den Bauformenblättern verwendeten Symbole und deren Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	Entlüftungsventil
	Ölstands-Kontrollschraube
	Ölablass-Schraube

8.2.2 Planschverluste

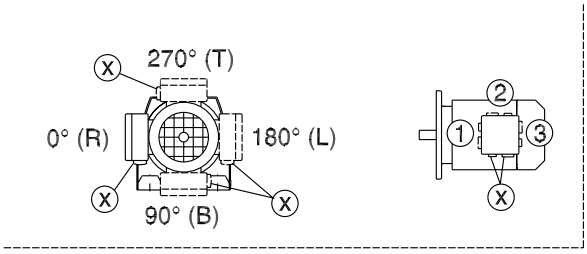
Bei einigen Bauformen können erhöhte Planschverluste auftreten. Bitte halten Sie bei folgenden Kombinationen Rücksprache mit SEW-EURODRIVE:

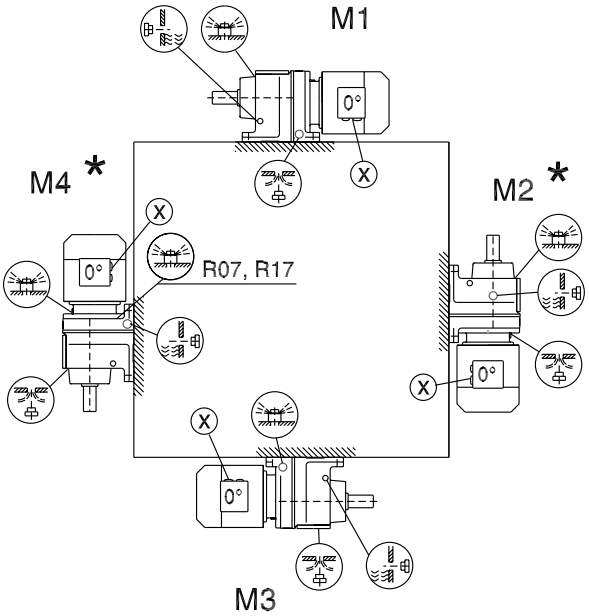
Bauform	Getriebeart	Getriebegröße	Eintriebsdrehzahl [1/min]
M2, M4	R	97 ... 107	> 2500
		> 107	>1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ... 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 ... 97	> 2500
M1, M2, M3, M4, M5, M6	W	37 ... 47	> 1500

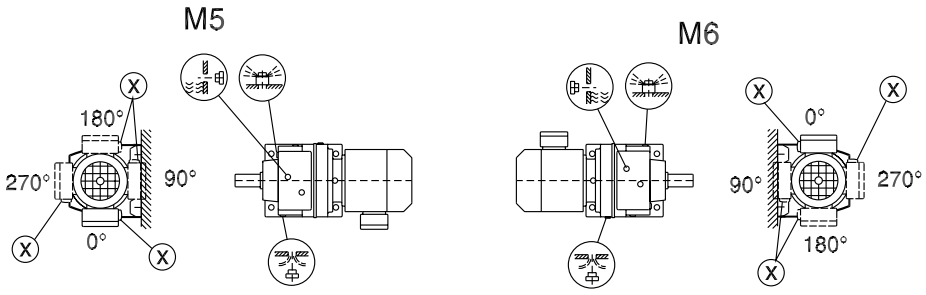
8.3 Stirnrad-Getriebemotoren R

8.3.1 R07 ... R167

04 040 03 00



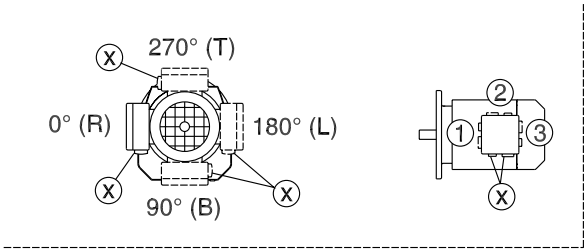


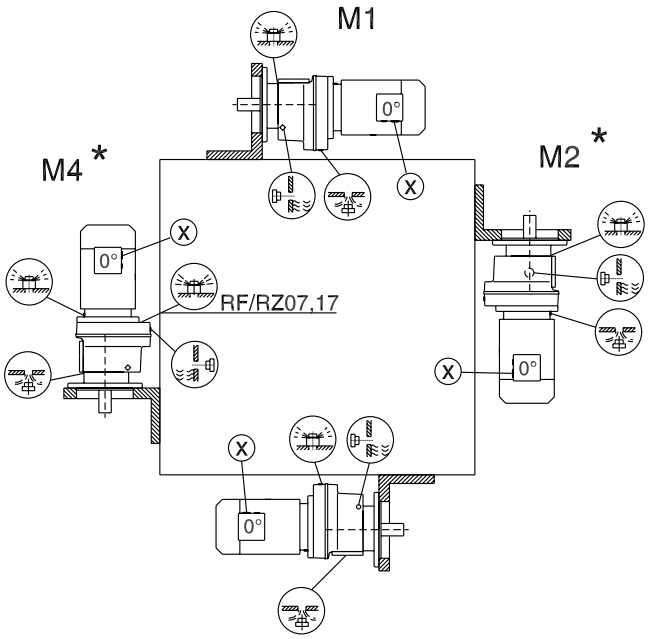


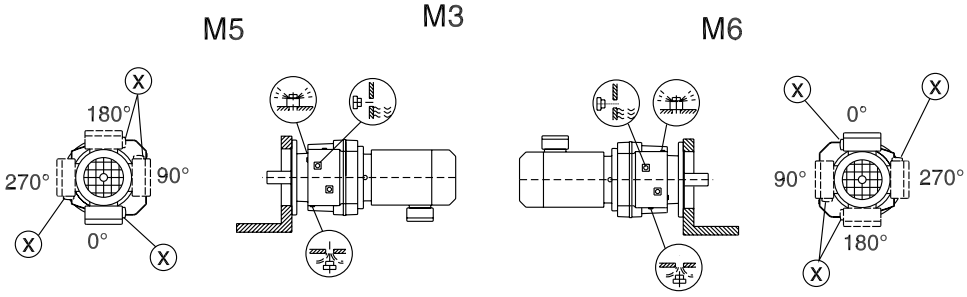
R07		M1, M2 , M3 , M5 , M6
R17, R27		M1, M3 , M5 , M6
R07, R17, R27		
R47, R57		M5

8.3.2 RF07 ... RF167, RZ07 ... RZ87

04 041 03 00



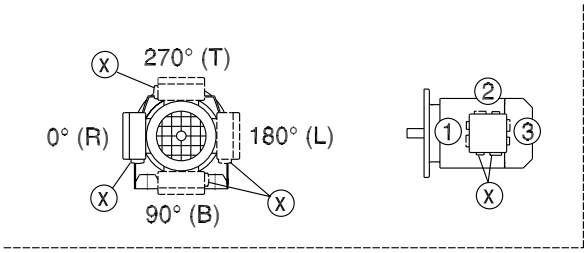


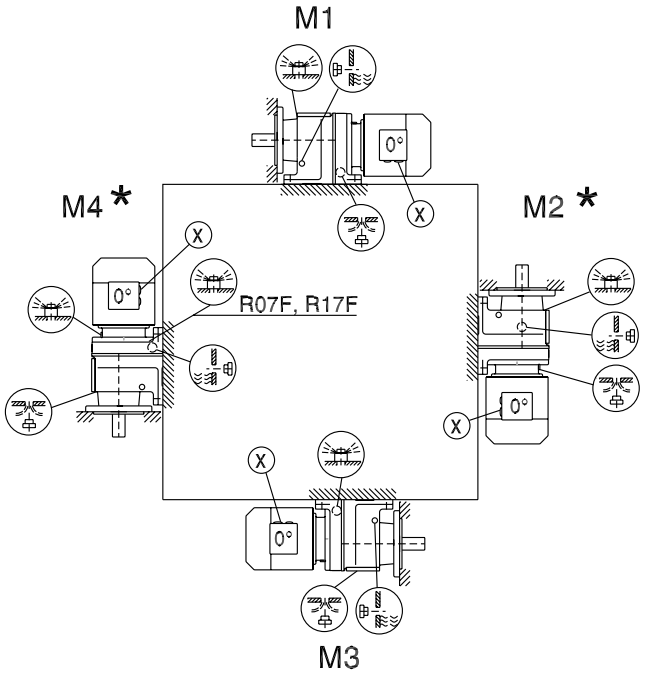


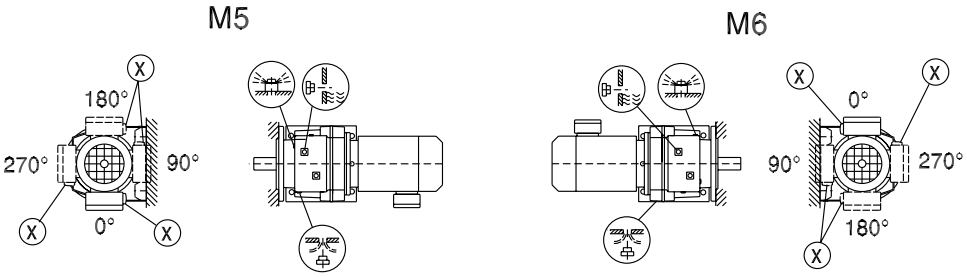
RF/RZ07		M1, M2 , M3 , M5 , M6
RF/RZ17,27		M1, M3 , M5 , M6
RF/RZ07, 17, 27		
RF/RZ47, 57		M5

8.3.3 R07F ... R87F

04 042 03 00





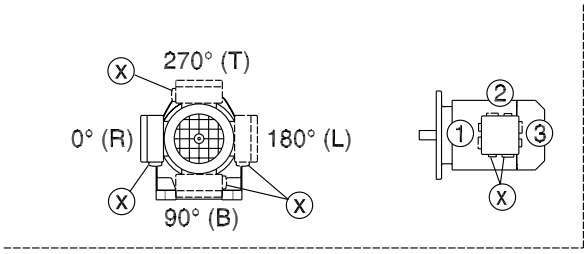


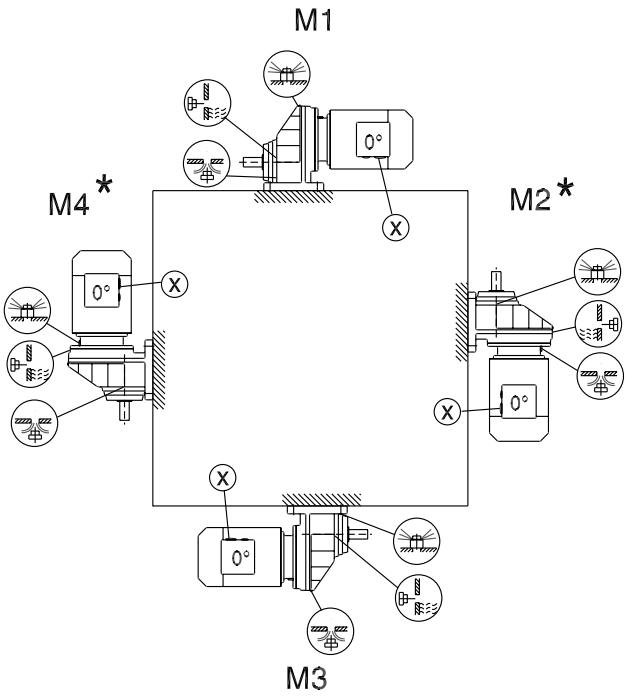
R07F		M1, M2 , M3 , M5 , M6
R17F, R27F		M1, M3 , M5 , M6
R07F, R17F, R27F		
R47F, R57F		M5

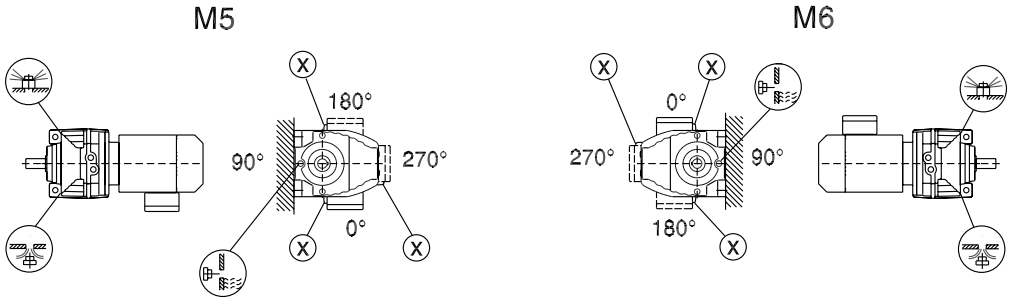
8.4 Stirnrad-Getriebemotoren RX

8.4.1 RX57 ... RX107

04 043 02 00

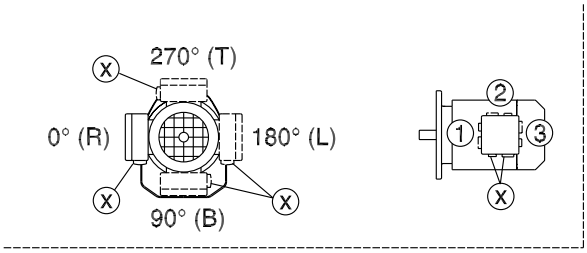


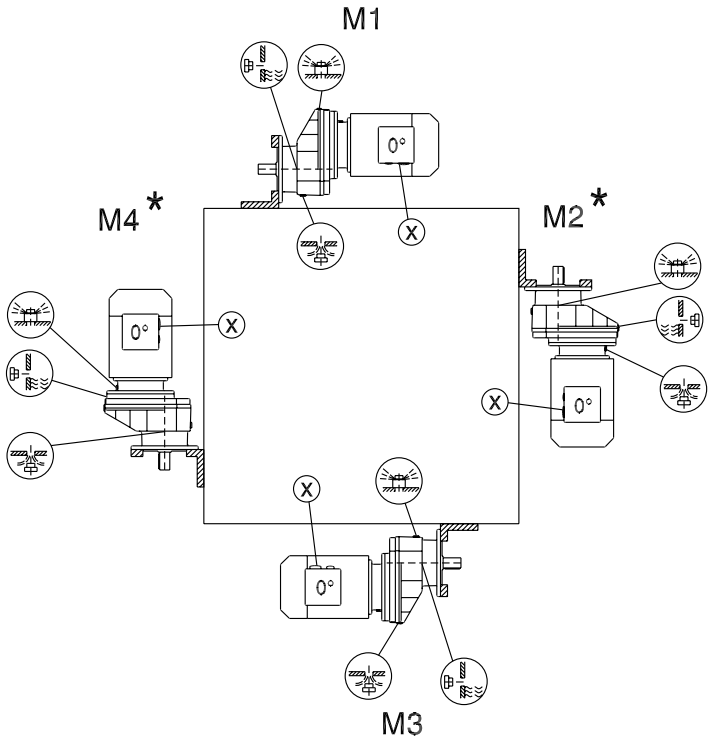


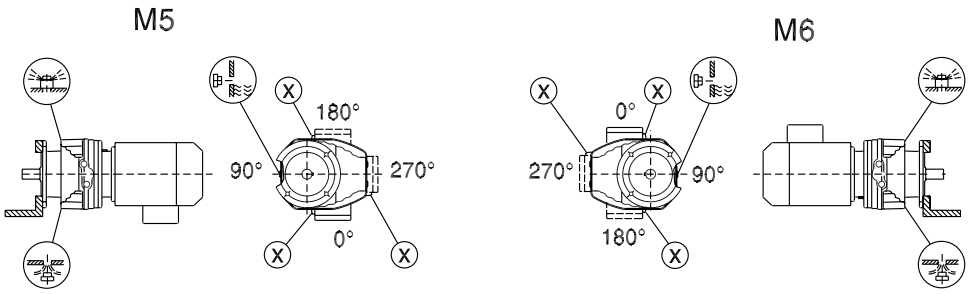


8.4.2 RXF57 ... RXF107

04 044 02 00



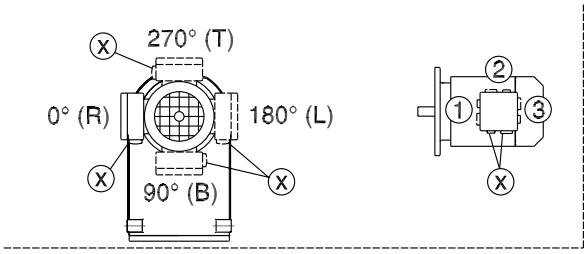


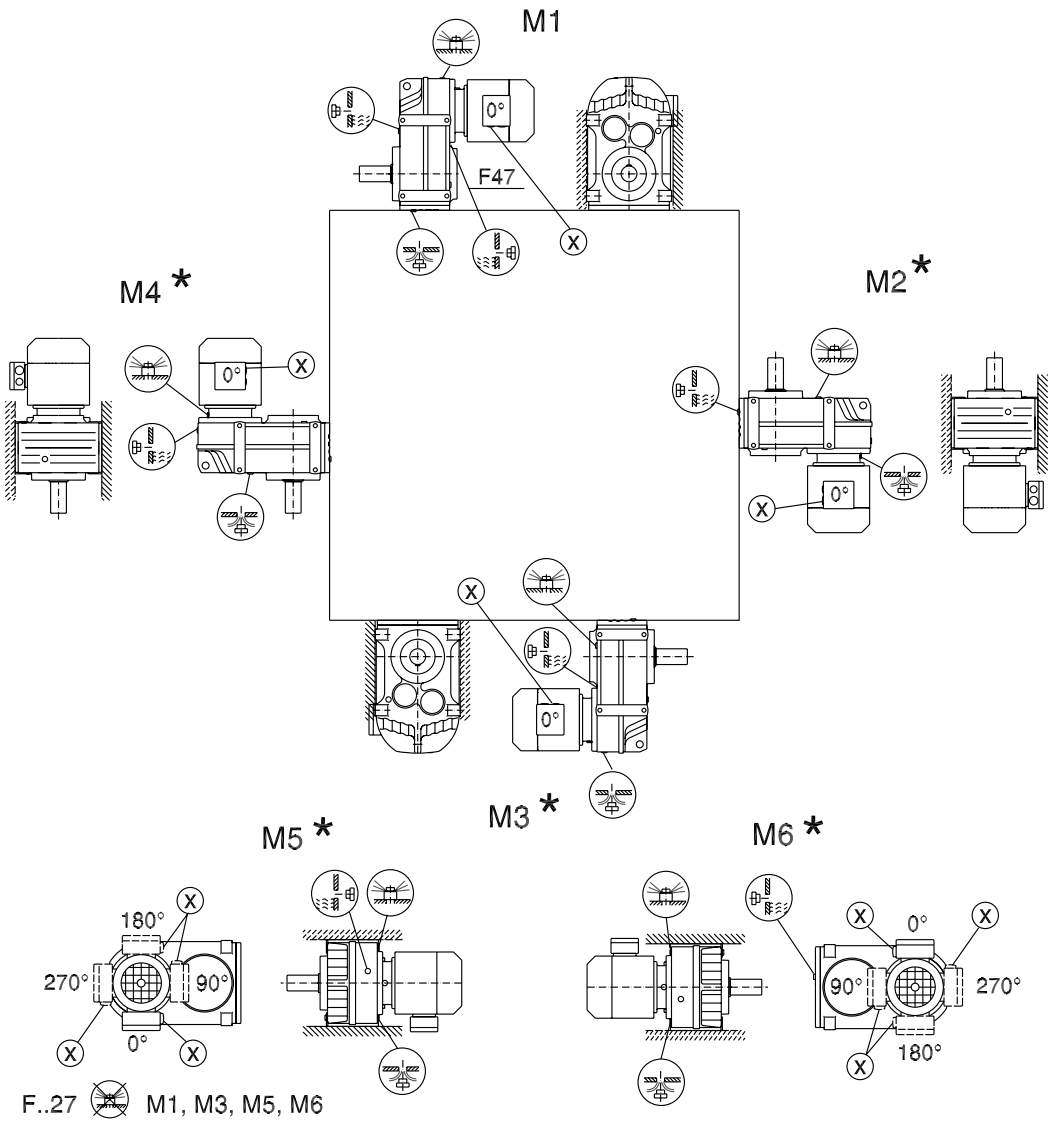


8.5 Flachgetriebemotoren F

8.5.1 F27 ... F157 / FA27B ... F157B / FH27B .. FH157B / FV27B ... FV107B

42 042 03 00





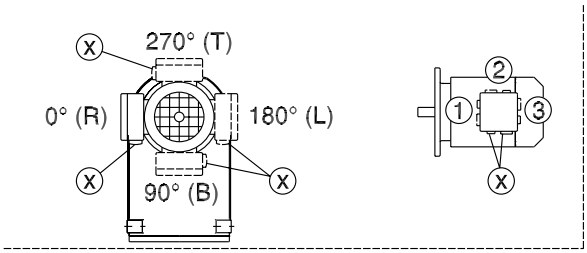
F..27 M1, M3, M5, M6

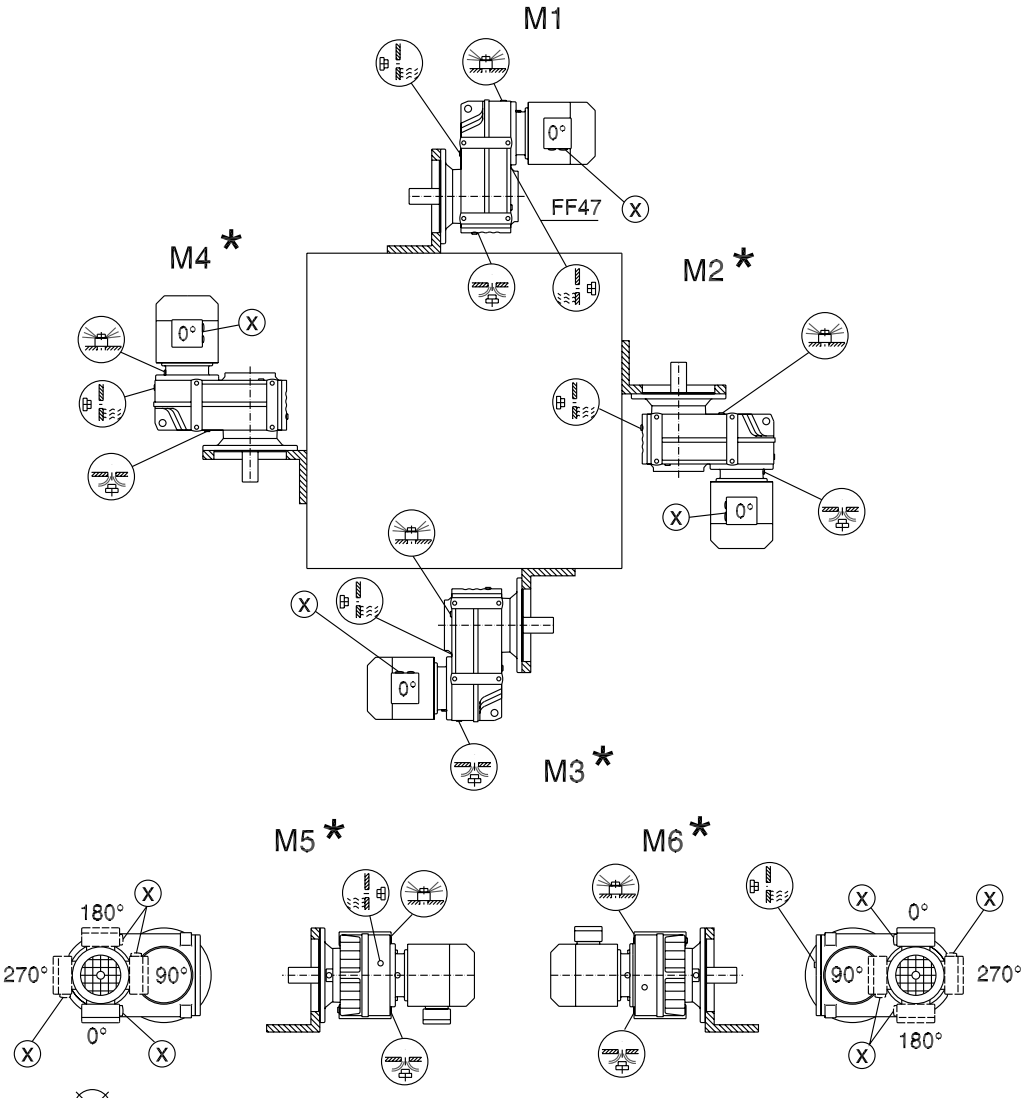
F..27 M1 - M6

F..27 M1, M3, M5, M6

8.5.2 FF27 ... FF157 / FAF27 ... FAF157 / FHF27 ... FHF157 / FAZ27 ... FAZ157 / FHZ27 ... FHZ157 / FVF27 ... FVF107 / FVZ27 ... FVZ107

42 043 03 00





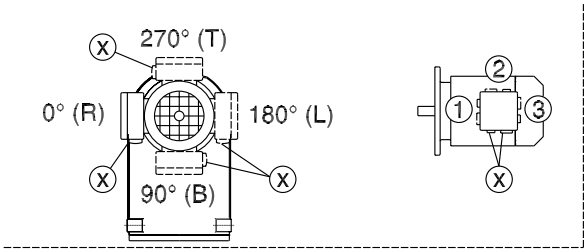
F..27 M1, M3, M5, M6

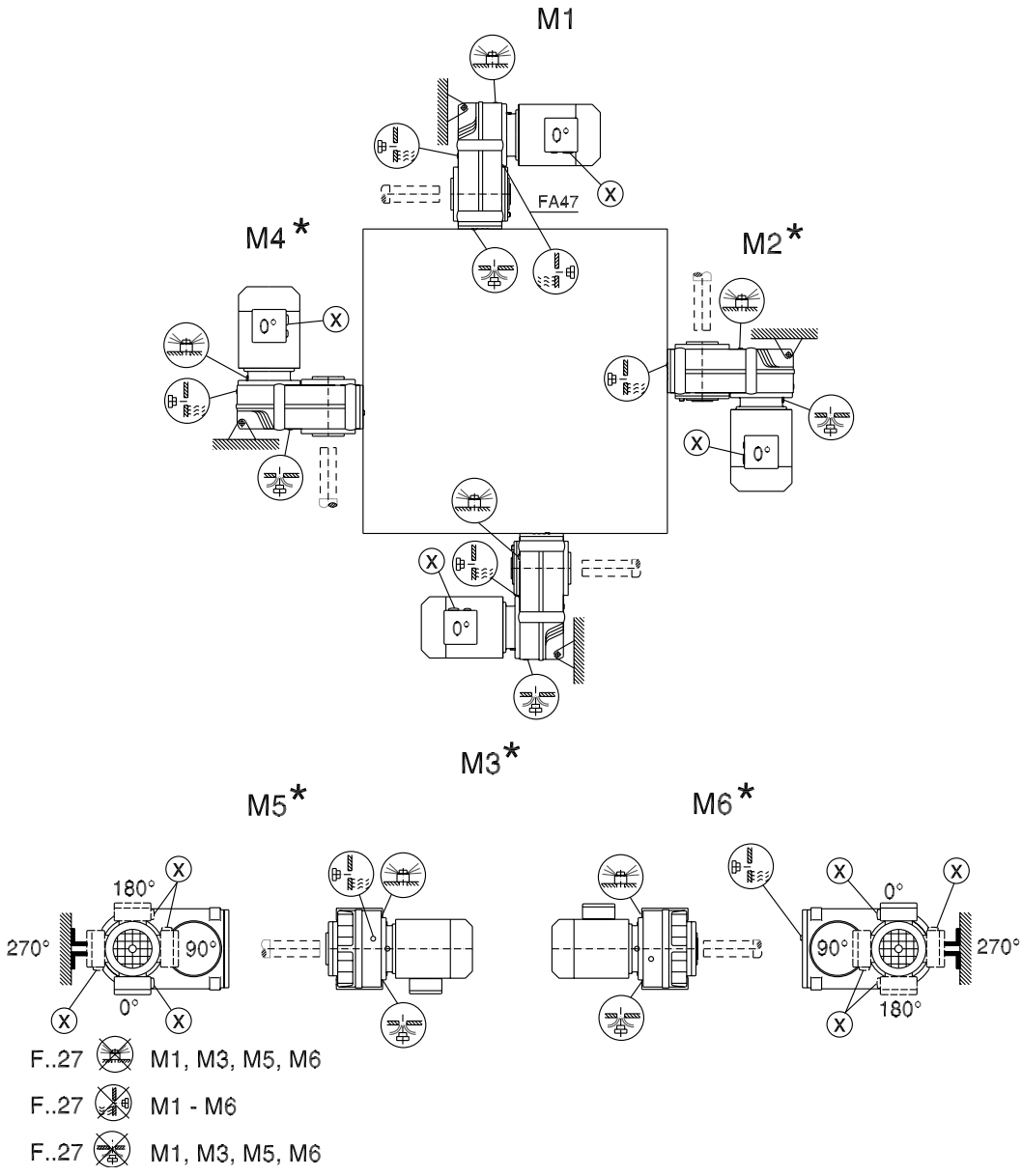
F..27 M1 - M6

F..27 M1, M3, M5, M6

8.5.3 FA27 ... FA157 / FH27 ... FH157 / FV27 ... FV107 / FT37 ... FT157

42 044 03 00





F..27 M1, M3, M5, M6

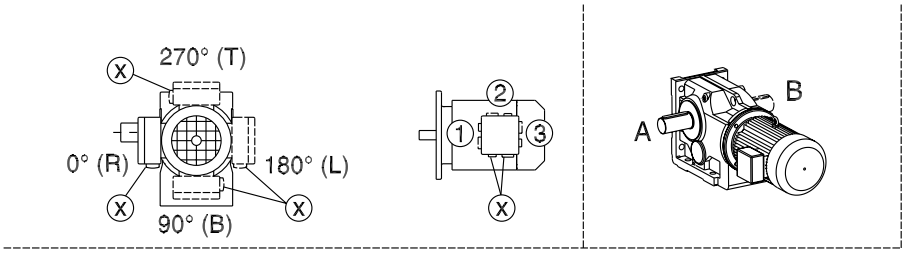
F..27 M1 - M6

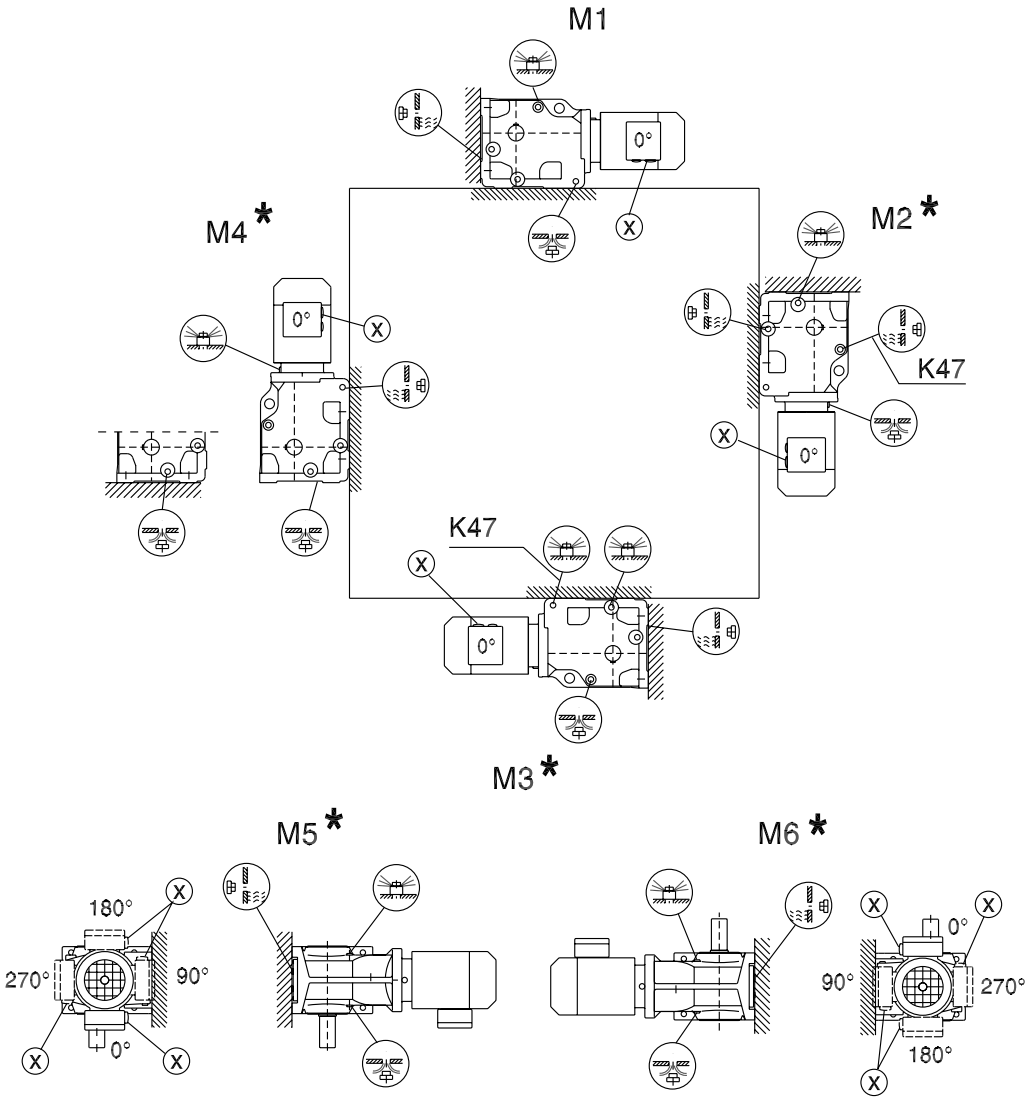
F..27 M1, M3, M5, M6

8.6 Kegelrad-Getriebemotoren K

8.6.1 K37 ... K157 / KA37B ... KA157B / KH37B ... KH157B / KV37B ... KV107B

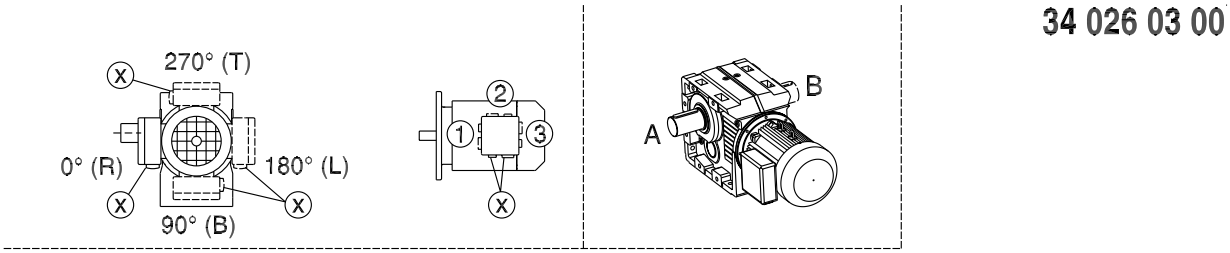
34 025 03 00

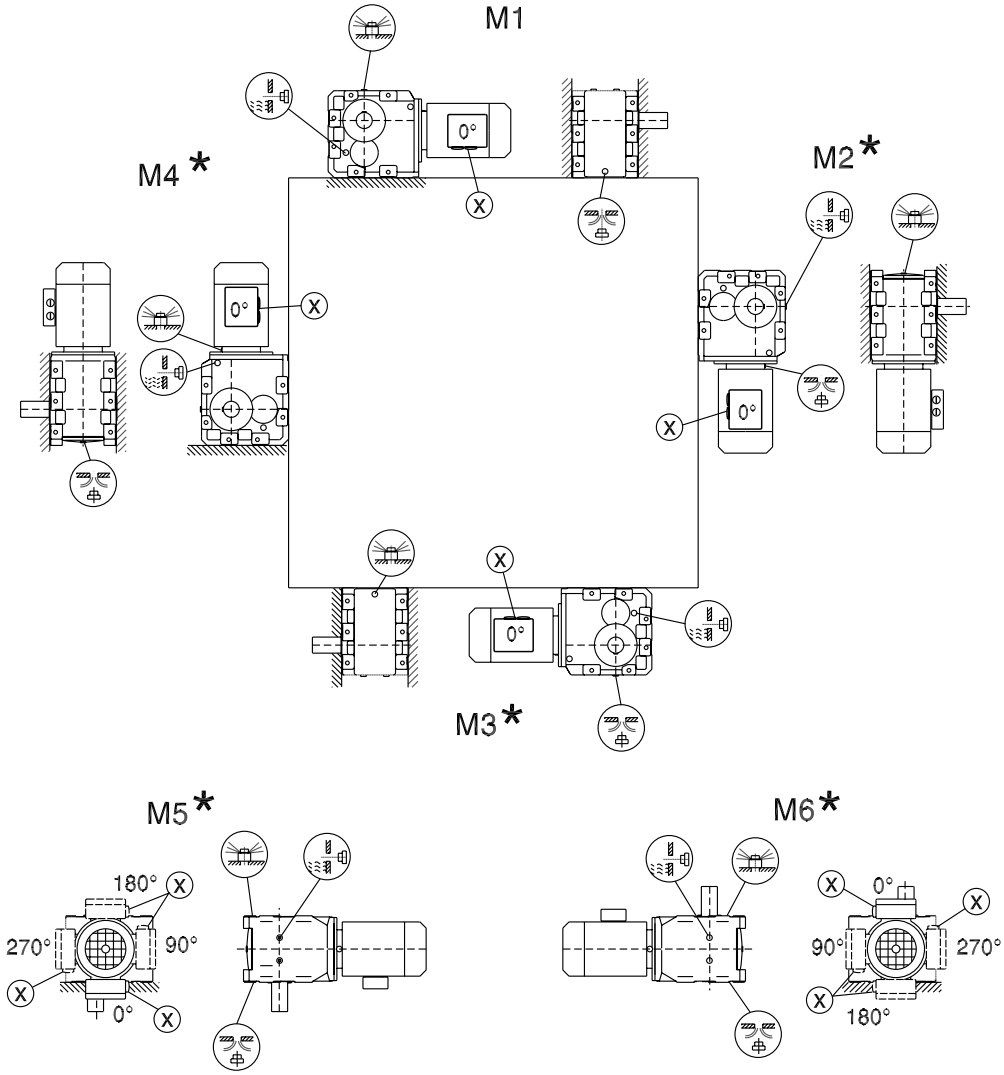




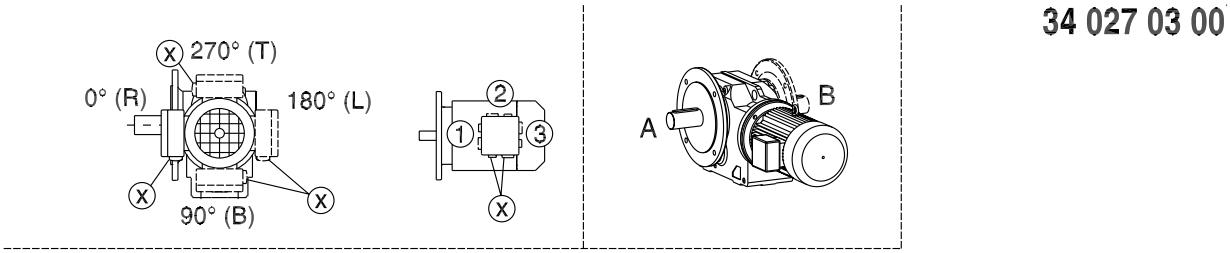
8.6.2 K167 ... K187 / KH167B ... KH187B

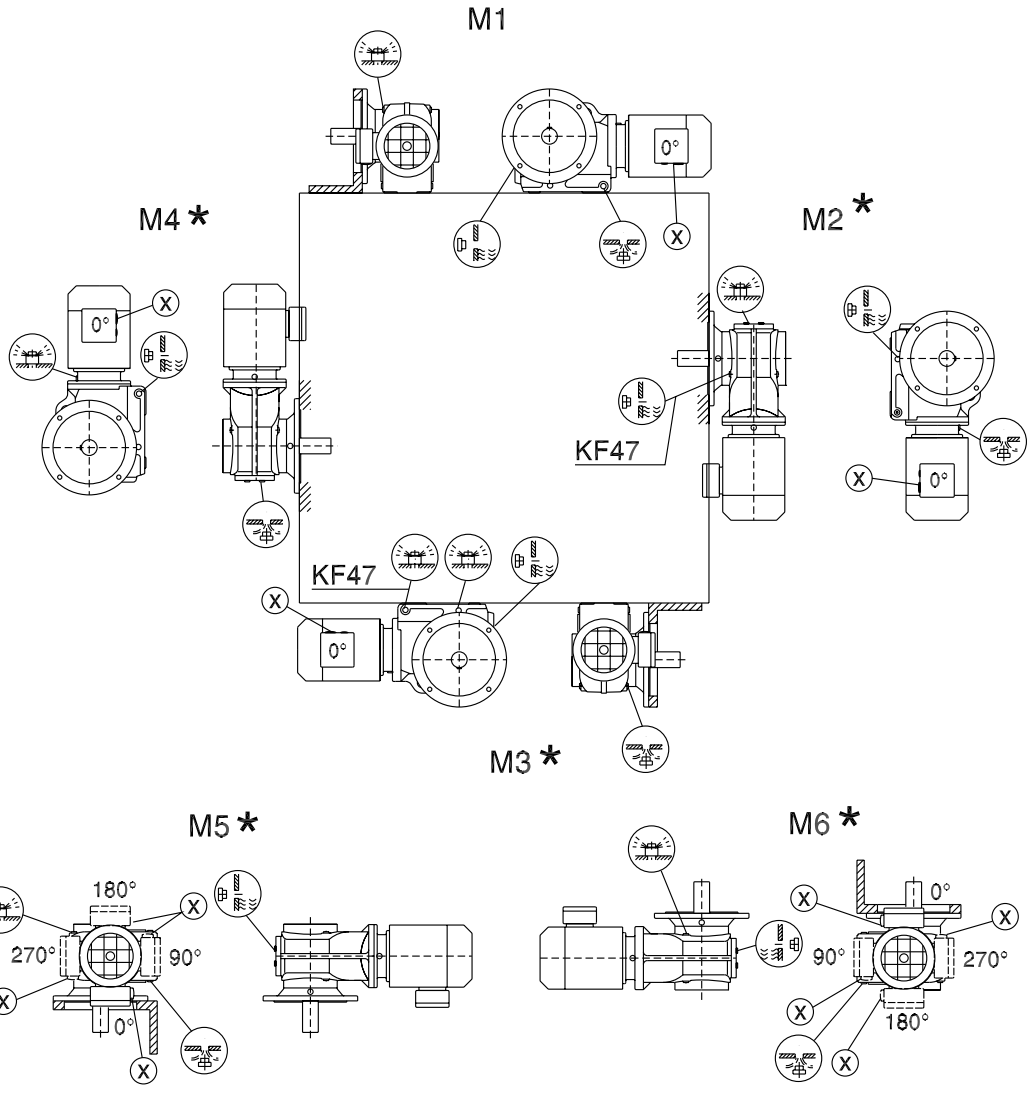
34 026 03 00





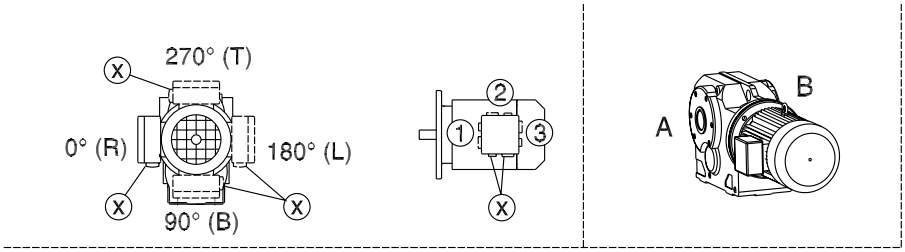
8.6.3 KF37 ... KF157 / KAF37 ... KAF157 / KHF37 ... KHF157 / KAZ37 ... KAZ157 / KHZ37 ... KHZ157 / KVF37 ... KVF107 / KVZ37 ... KVZ107

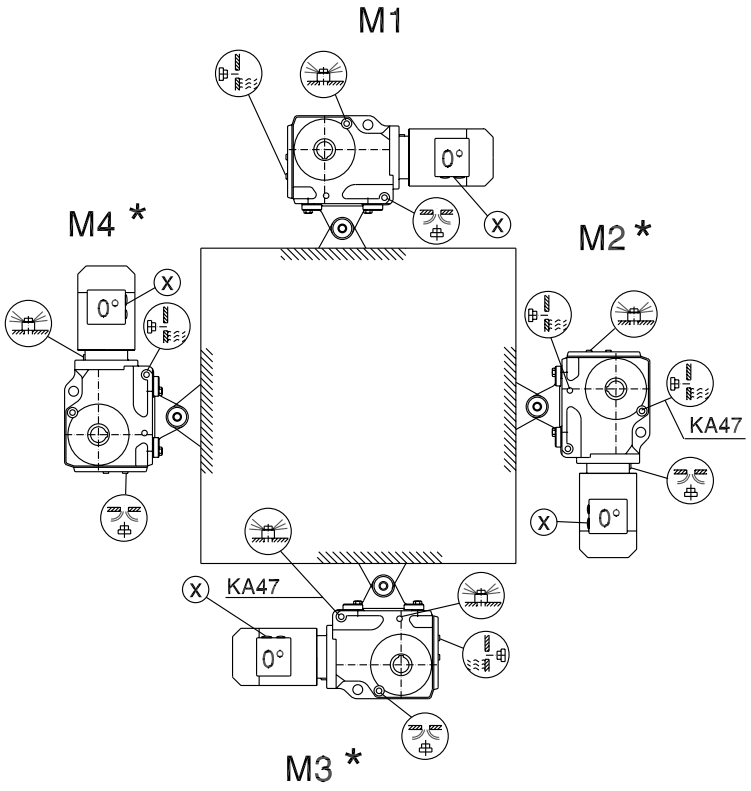


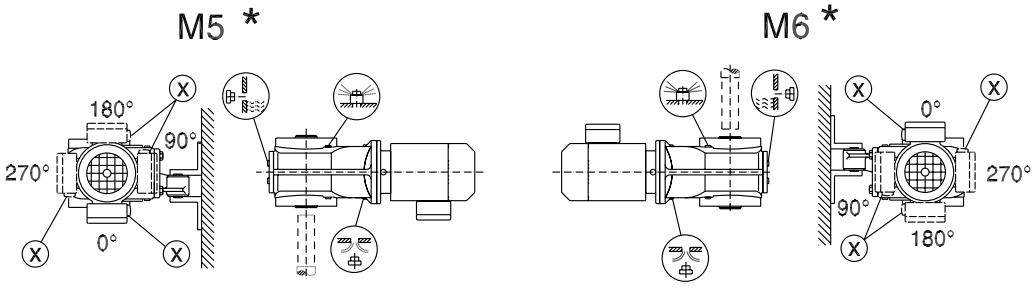


8.6.4 KA37 ... KA157 / KH37 ... KH157 / KV37 ... KV107 / KT37 ... KT157

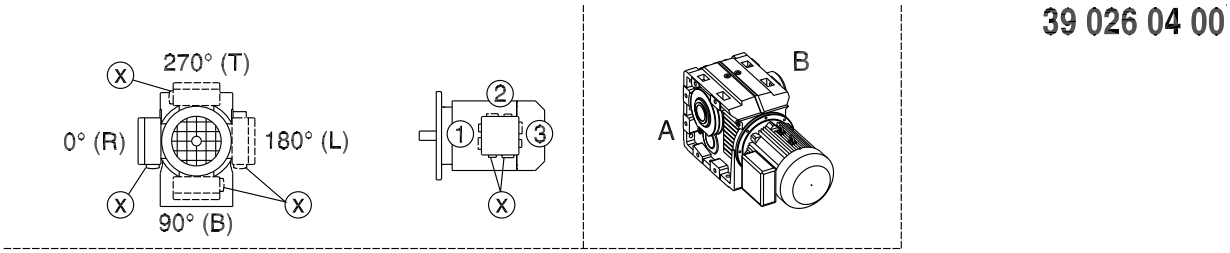
39 025 04 00

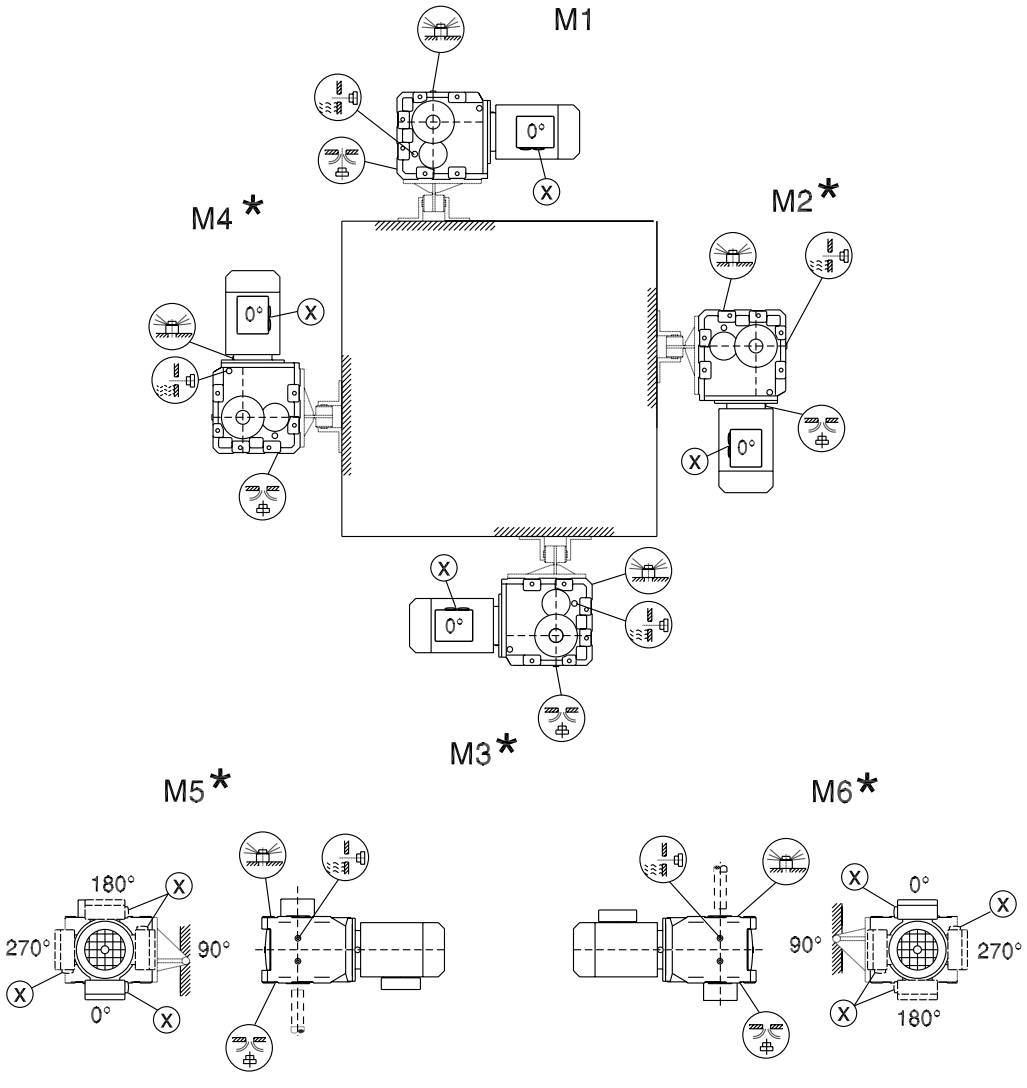






8.6.5 KH167 ... KH187

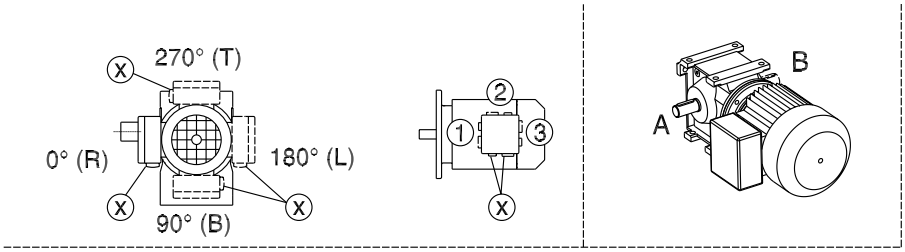


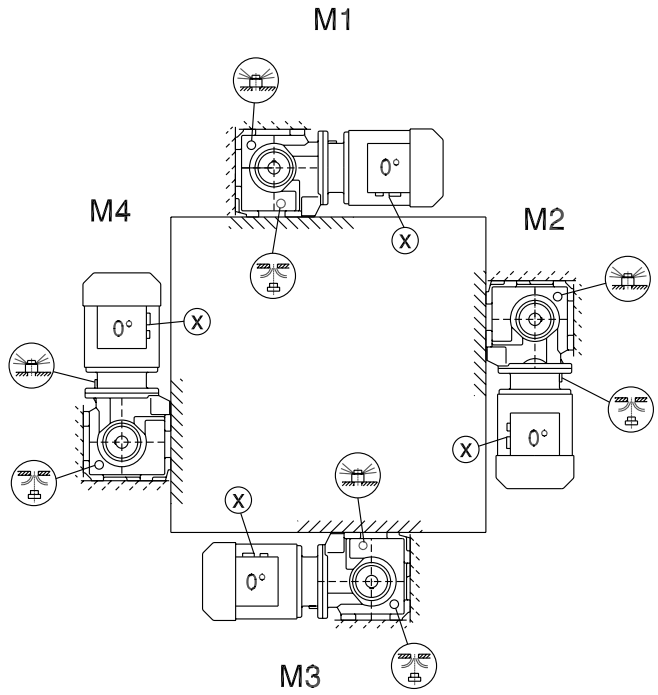


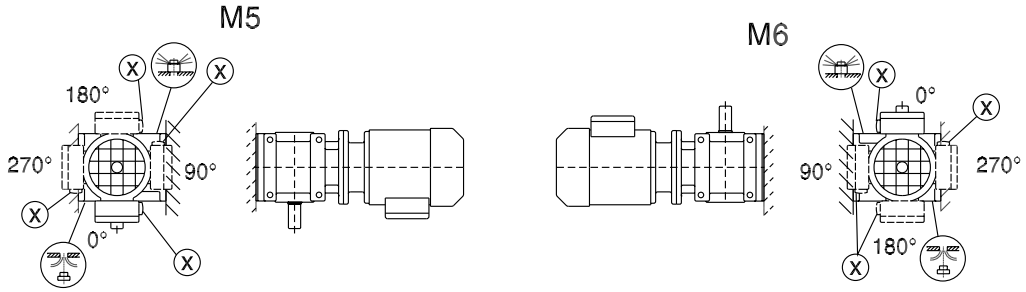
8.7 Schneckengetriebemotoren S

8.7.1 S37

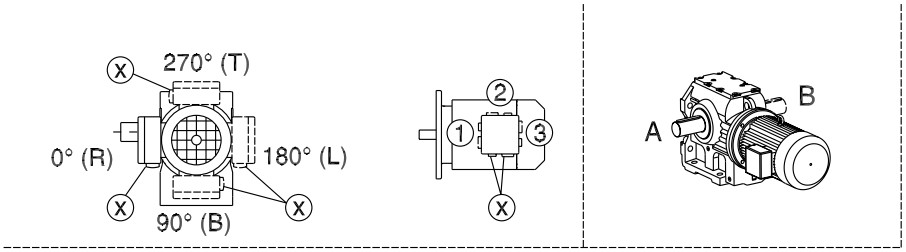
05 025 03 00

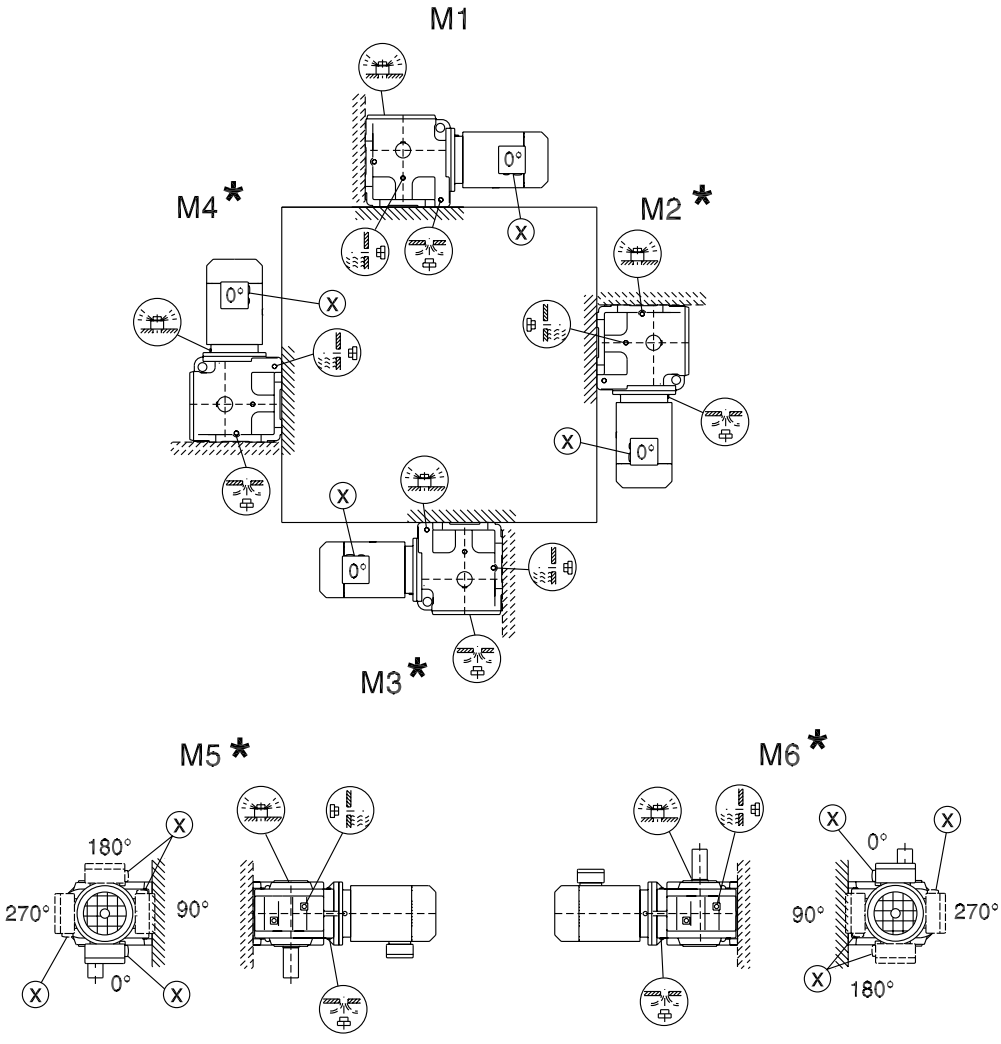






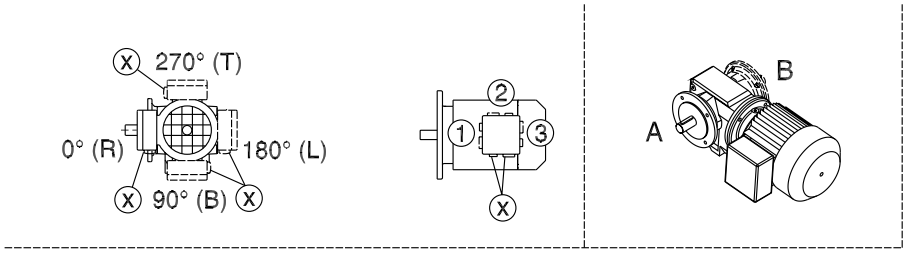
8.7.2 S47 ... S97

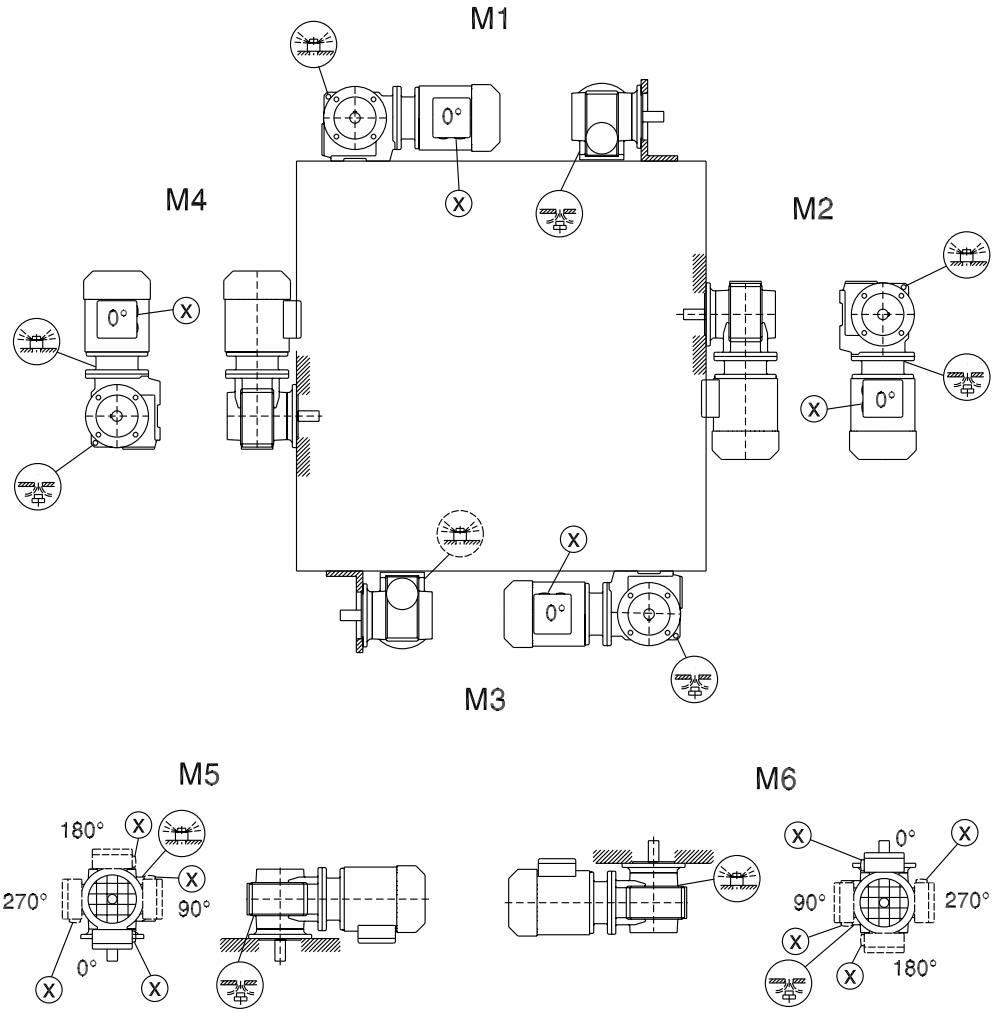

05 026 03 00
270° (T)
0° (R)
180° (L)
90° (B)
X
1
2
3
A
B


M1
M4 *
M2 *
M3 *
M5 *
M6 *
0°
X
180°
270°
90°

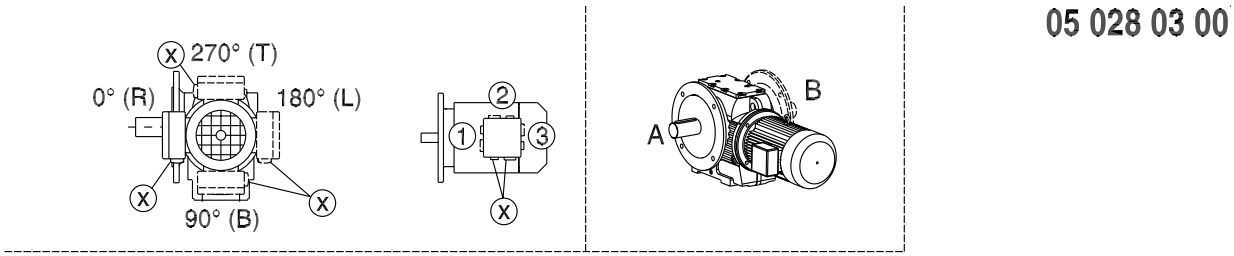
8.7.3 SF37 / SAF37 / SHF37

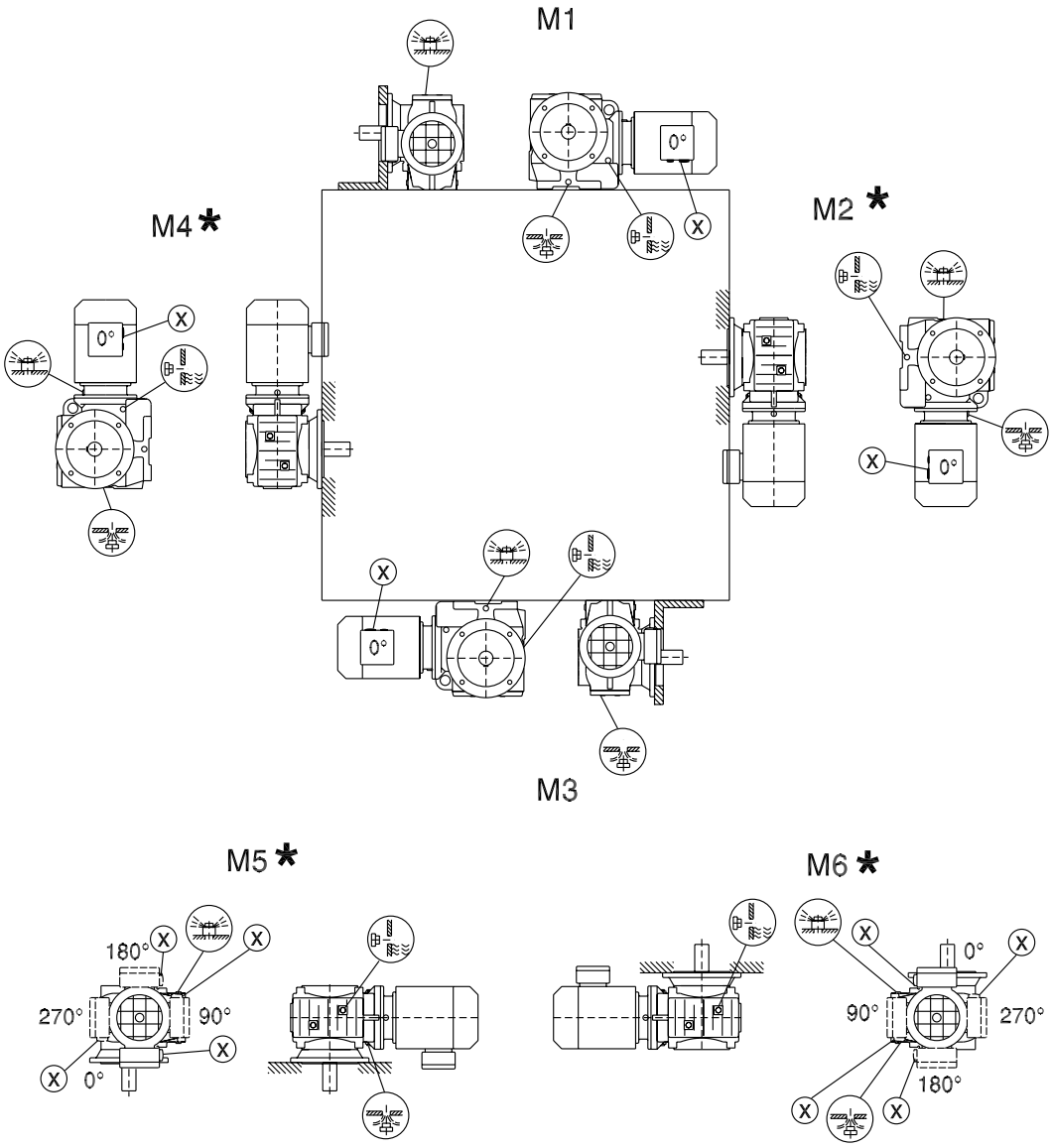
05 027 03 00





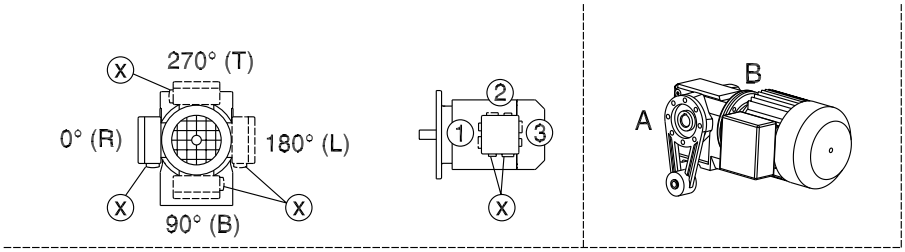
8.7.4 SF47 ... SF97 / SAF47 ... SAF97 / SHF47 ... SHF97 / SAZ47 ... SAZ97 / SHZ47 ... SHZ97

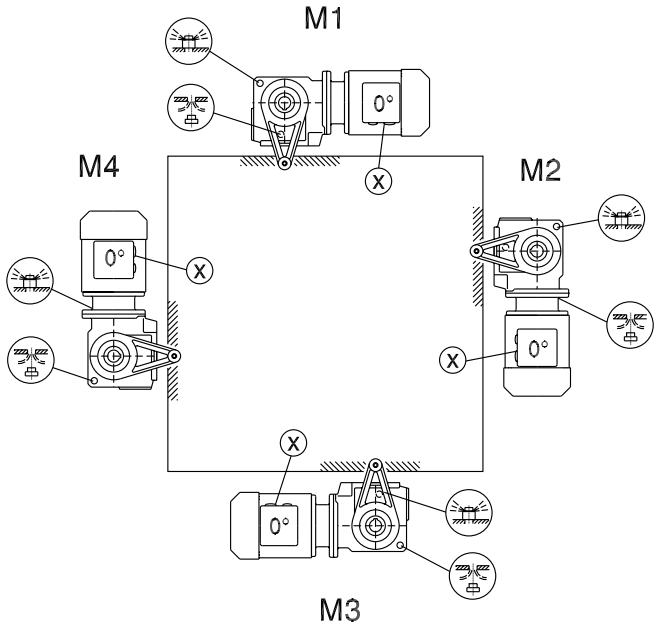


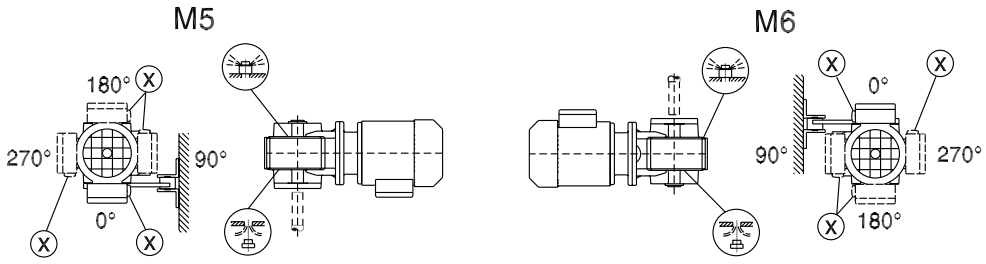


8.7.5 SA37 / SH37 / ST37

28 020 04 00

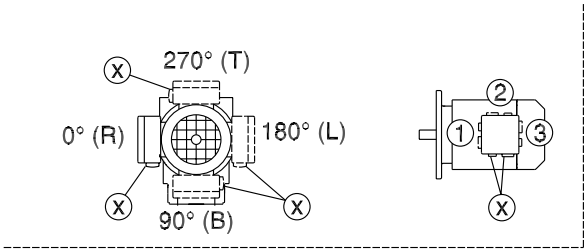


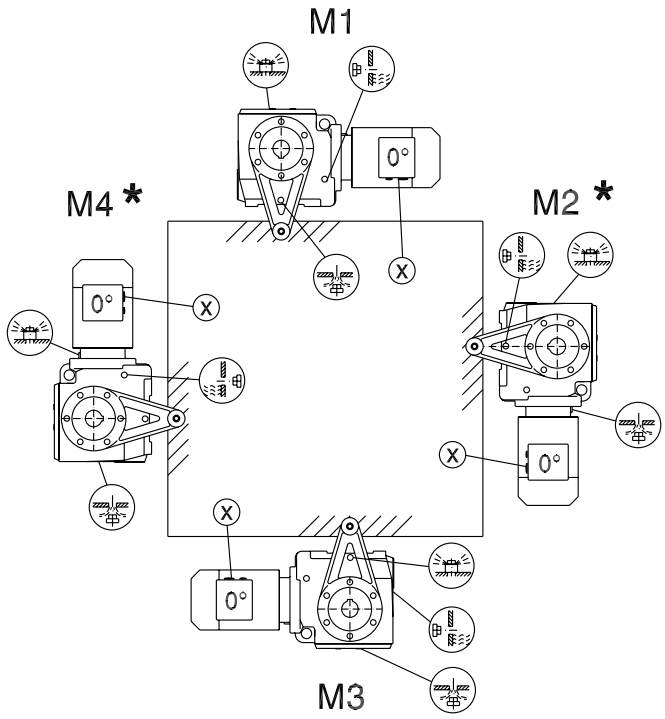


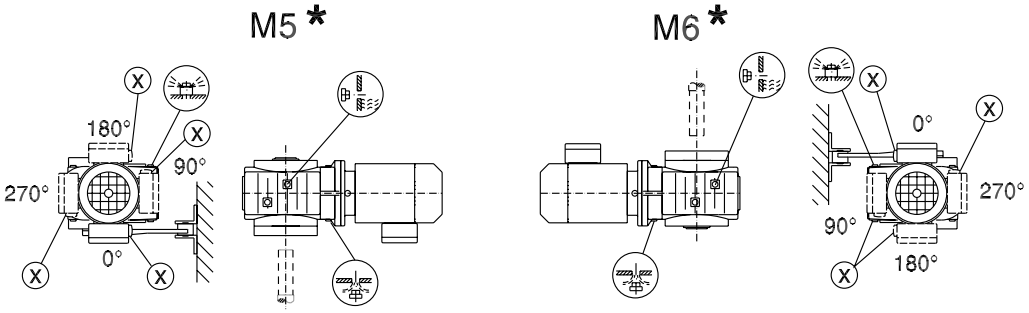


8.7.6 SA47 ... SA97 / SH47 ... SH97 / ST47 ... ST97

28 021 03 00



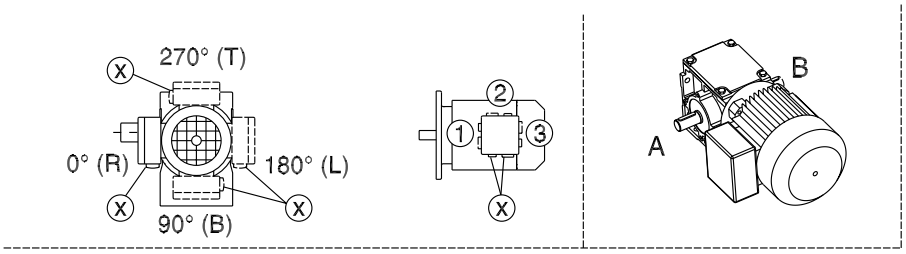


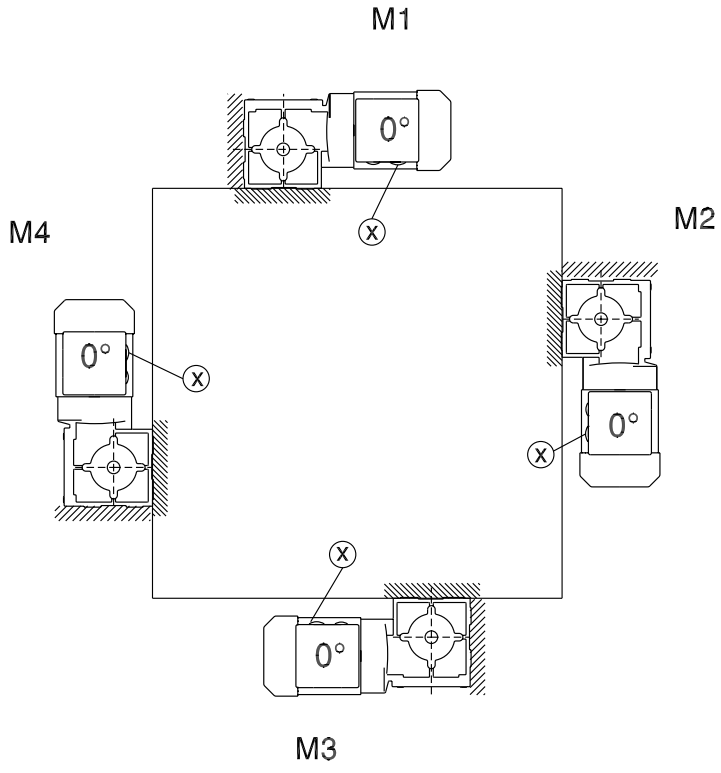


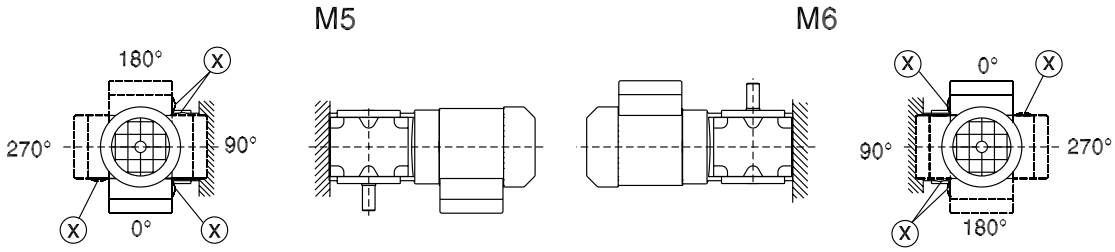
8.8 SPIROPLAN® W-Getriebemotoren

8.8.1 W10 ... W30

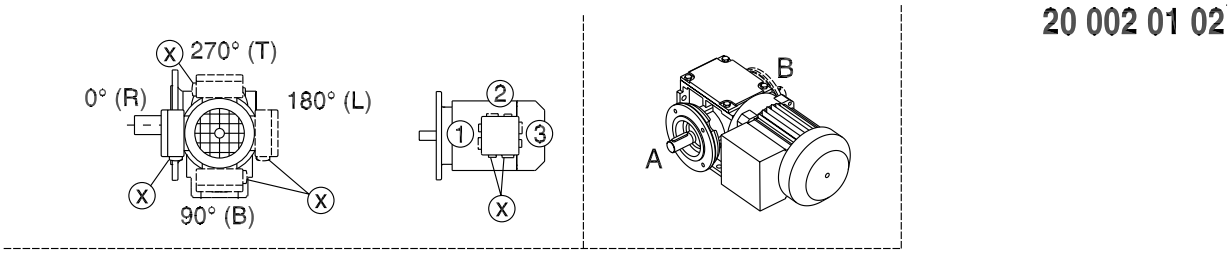
20 001 01 02

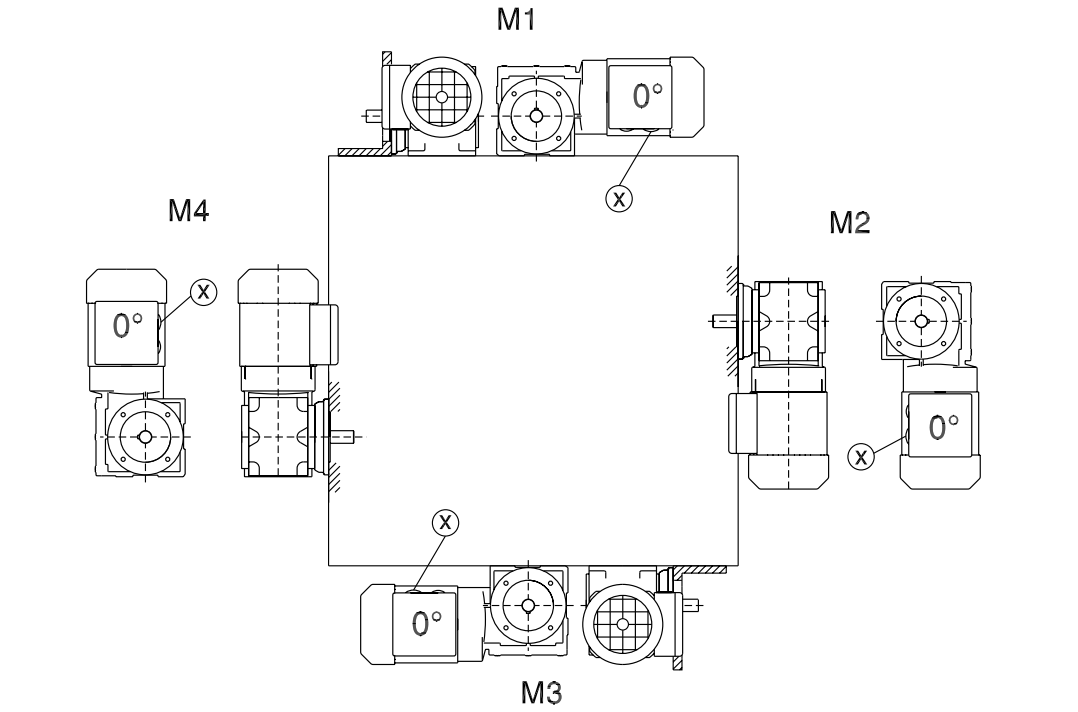


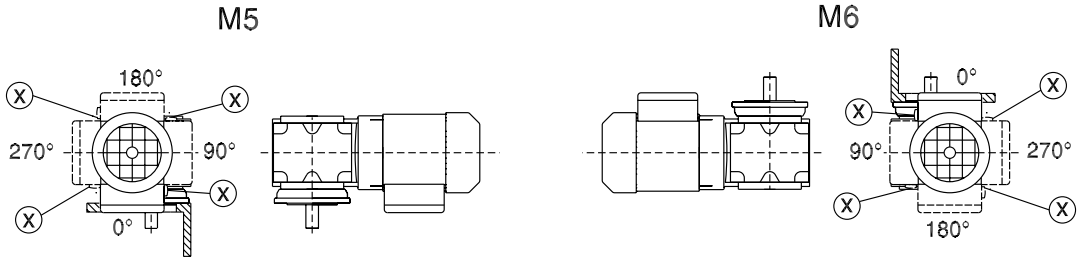




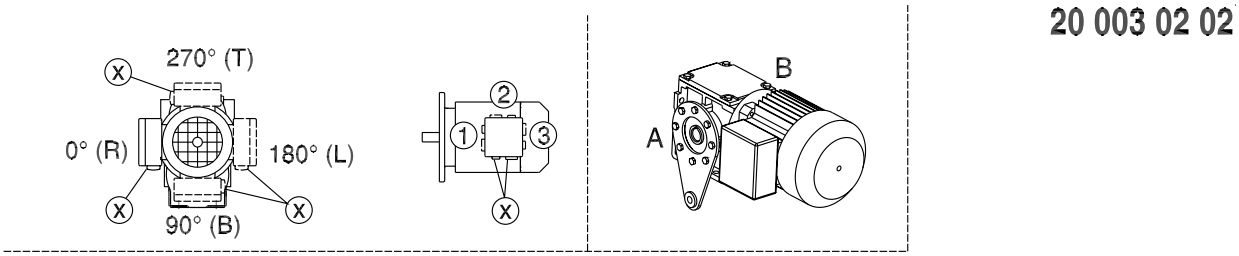
8.8.2 WF10 ... WF30 / WAF10 ... WAF30

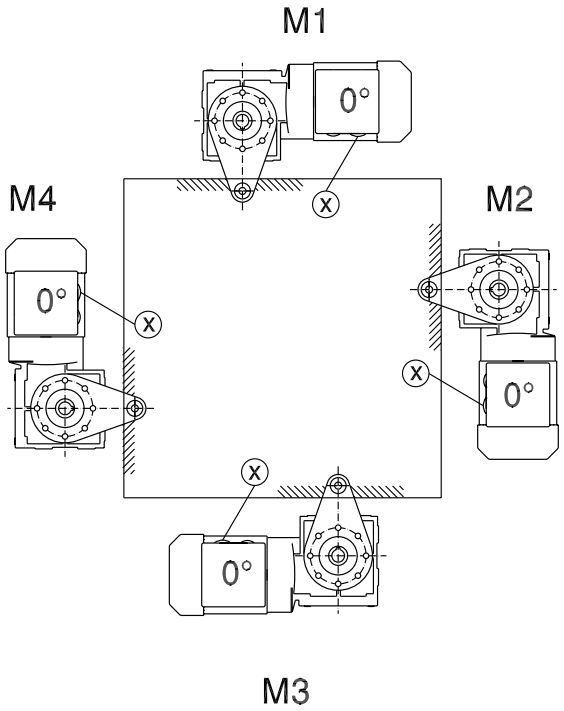


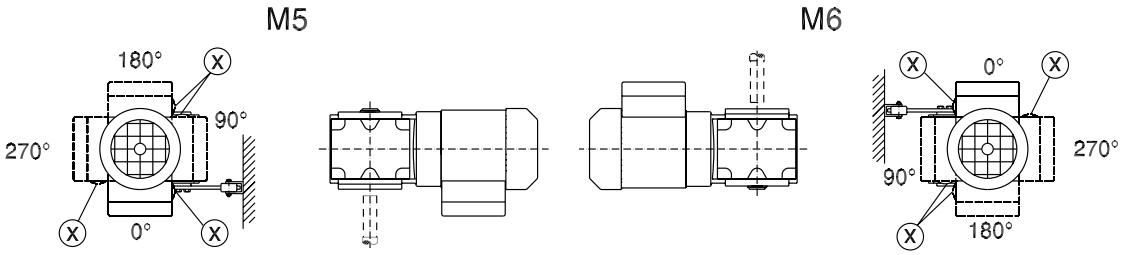




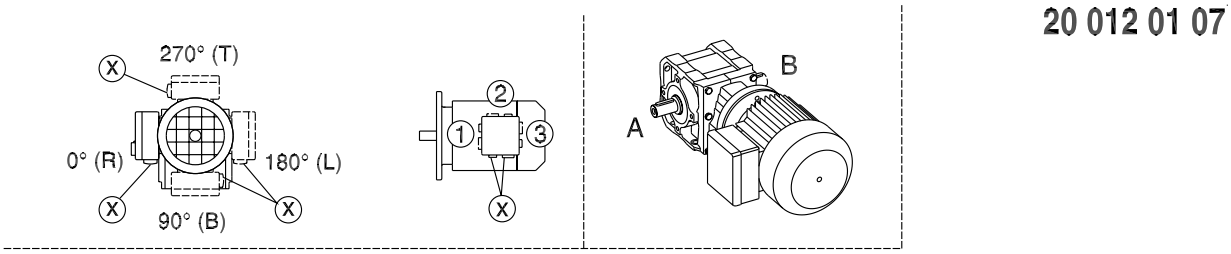
8.8.3 WA10 ... WA30

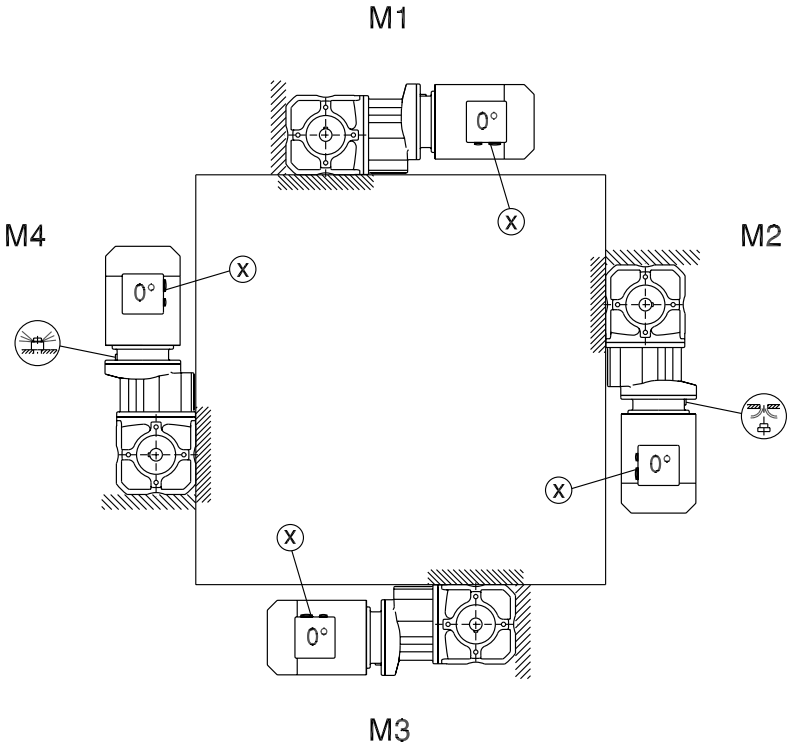


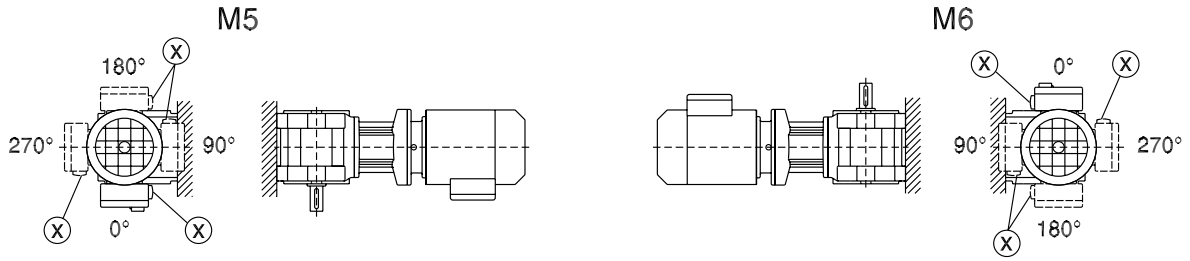




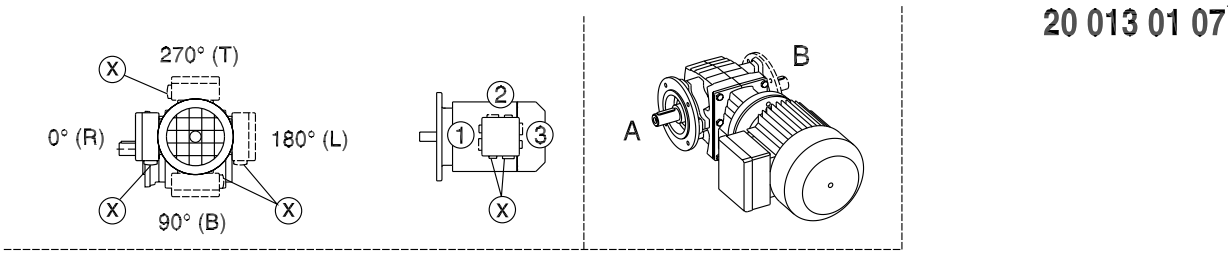
8.8.4 W37 ... W47 / WA37B ... WA47B / WH37B ... WH47B

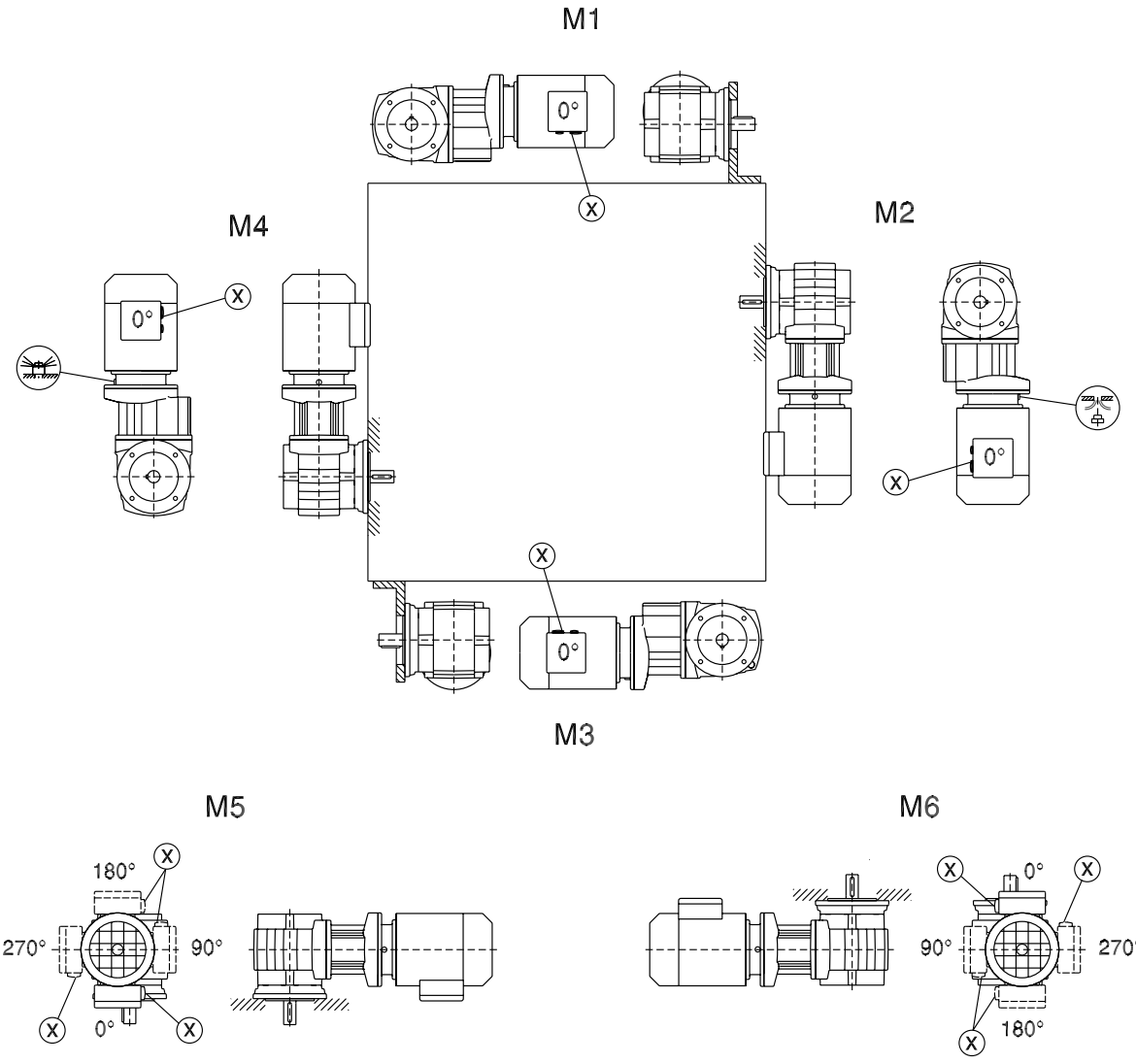




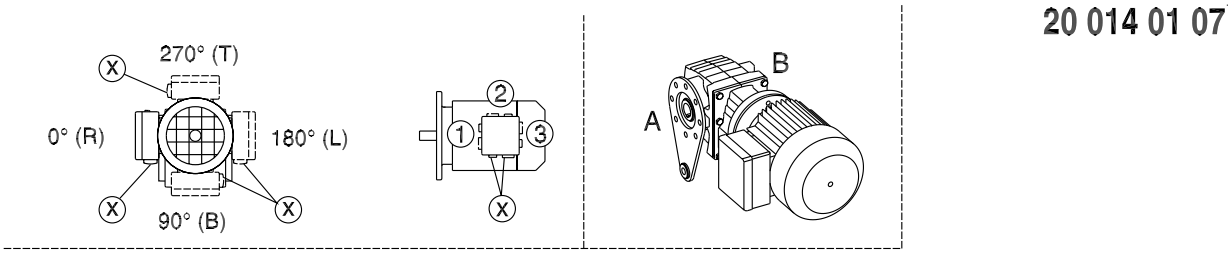


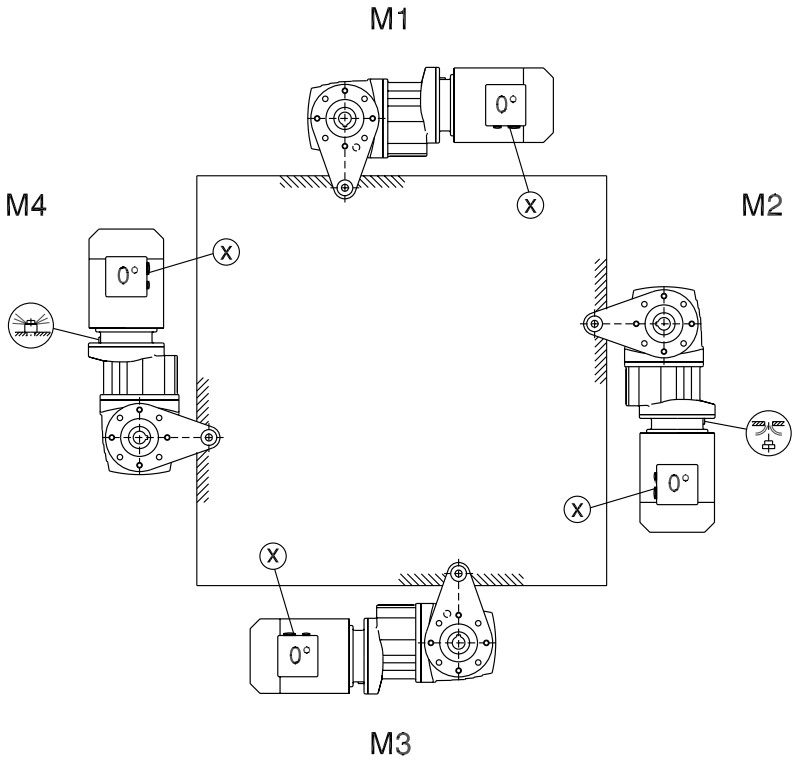
8.8.5 WF37 ... WF47 / WAF37 ... WAF47 / WHF37 ... WHF47

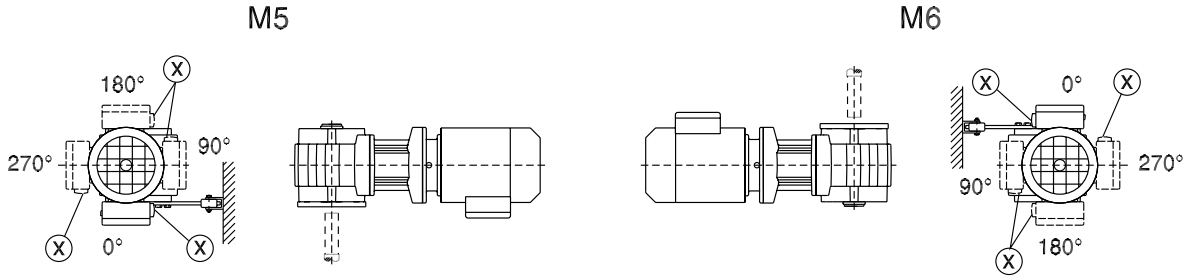




8.8.6 WA37 ... WA47 / WH37 ... WH47 / WT37 ... WT47







9 Technische Daten

9.1 Langzeitlagerung

	HINWEIS
	Bei einer Lagerzeit von mehr als 9 Monaten empfiehlt SEW-EURODRIVE die Ausführung "Langzeitlagerung". Getriebe in dieser Ausführung sind entsprechend mit einem Aufkleber gekennzeichnet.

Dem Schmierstoff dieser Getriebe wird dann ein VCI-Korrosionsschutzmittel (volatile corrosion inhibitors) beigemischt. Bitte beachten Sie, dass dieses VCI-Korrosionsschutzmittel nur im Temperaturbereich -25 °C ... +50 °C wirksam ist. Außerdem werden die Flanschanlageflächen und die Wellenenden mit einem Korrosionsschutzmittel überzogen.

Beachten Sie bei der Langzeitlagerung die in folgender Tabelle aufgeführten Lagerbedingungen:

9.1.1 Lagerbedingungen

Die Getriebe müssen bis zur Inbetriebnahme dicht verschlossen bleiben, damit sich das VCI-Korrosionsschutzmittel nicht verflüchtigt.

Die Getriebe erhalten werksmäßig gemäß der Bauformangabe (M1 ... M6) die betriebsfertige Ölfüllung. Kontrollieren Sie auf jeden Fall den Ölstand, bevor Sie das Getriebe in Betrieb nehmen!

Klimazone	Verpackung[1)]	Lagerort[2)]	Lagerzeit
gemäßigt (Europa, USA, Kanada, China und Russland mit Ausnahme der tropischen Gebiete)	In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt.	Überdacht, Schutz gegen Regen und Schnee, erschütterungsfrei.	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (rel. Luftfeuchte < 50%).
	offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5°C < ϑ < 60°C, < 50% relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen.	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen.
tropisch (Asien, Afrika, Mittel- und Südamerika, Australien, Neuseeland mit Ausnahme der gemäßigten Gebiete)	In Behältern verpackt, mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt. Gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt.	Überdacht, Schutz gegen Regen, erschütterungsfrei.	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung von Verpackung und Feuchtigkeitsindikator (rel. Luftfeuchte < 50%).
	offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5°C < ϑ < 50°C, < 50% relative Luftfeuchte). Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei). Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen. Schutz vor Insektenfraß.	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen.

1) Die Verpackung muss von einem erfahrenen Betrieb mit ausdrücklich für den Einsatzfall qualifiziertem Verpackungsmaterial ausgeführt werden.

2) SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Getriebe entsprechend der Bauform zu lagern.

9.2 Schmierstoffe

Wird keine Sonderregelung vereinbart, liefert SEW-EURODRIVE die Antriebe mit einer getriebe- und bauformspezifischen Schmierstofffüllung. Maßgebend hierfür ist die Angabe der Bauform (M1...M6, siehe Kap. "Bauformen und wichtige Bestellangaben") bei der Bestellung des Antriebes. Bei späterer Bauformänderung müssen Sie die Schmierstofffüllung an die geänderte Bauform anpassen.

	HINWEIS ZUM EXPLOSIONSSCHUTZ
	Bei späterer Bauformänderung halten Sie bitte unbedingt Rücksprache mit SEW-EURODRIVE. Ohne vorherige Rücksprache erlischt die ATEX-Zulassung!

9.2.1 Schmierstofftabelle

Die Schmierstofftabelle auf der folgenden Seite zeigt die zugelassenen Schmierstoffe für die explosionsgeschützten Getriebe von SEW-EURODRIVE. Bitte beachten Sie die nachfolgende Legende zur Schmierstofftabelle.

Legende zur Schmierstofftabelle

Verwendete Abkürzungen, Bedeutung der Schattierung und Hinweise:

CLP	= Mineralöl
CLP PG	= Polyglykol (W-Getriebe USDA-H1-konform)
CLP HC	= synthetische Kohlenwasserstoffe
E	= Esteröl (Wassergefährdungsklasse WGK 1)
HCE	= synthetische Kohlenwasserstoffe + Esteröl (USDA-H1-Zulassung)
HLP	= Hydrauliköl
	= synthetischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf synthetischer Basis)
	= mineralischer Schmierstoff (= Wälzlagerfett auf mineralischer Basis)
1)	Schneckengetriebe mit PG-Öl: bitte Abstimmung mit SEW-EURODRIVE
2)	Spezieller Schmierstoff nur für Spiroplan®-Getriebe
3)	Empfehlung: SEW $f_B \geq 1{,}2$ wählen
4)	Kritisches Anlaufverhalten bei tiefen Temperaturen beachten!
5)	Fließfett
6)	Umgebungstemperatur
	Schmierstoff für die Nahrungsmittelindustrie (lebensmittelverträglich)
	Bio-Öl (Schmierstoff für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft)

Wälzlagerfette

Die Wälzlager der Getriebe und Motoren werden werksseitig mit den nachfolgend aufgeführten Fetten gefüllt. SEW-EURODRIVE empfiehlt, bei Wälzlagern mit Fettfüllung beim Ölwechsel auch die Fettfüllung zu erneuern.

	Umgebungstemperatur	Hersteller	Typ
Getriebewälzlager	-40 °C ... +80 °C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15
	-40°C ... +40°C	Castrol	Obeen FS 2
	-20°C ... +40°C	Aral	Aralube BAB EP2

HINWEIS

Folgende Fettmengen werden benötigt:

- Bei schnell laufenden Lagern (Getriebe-Eintriebsseite): Ein Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.
- Bei langsam laufenden Lagern (Getriebe-Abtriebsseite): Zwei Drittel der Hohlräume zwischen den Wälzkörpern mit Fett füllen.

Schmierstofftabelle

017680400

	5) °C	DIN (ISO)	ISO,NLGI	Mobil®	Shell		ARAL	TEXACO	Castrol Tribol	Castrol Optimol	FUCHS	TOTAL
R...	3) -40 Standard +80	CLP HC	VG 220	Mobil SHC630	Shell Omala 220 HD	Klübersynth GEM 4-220 N	Aral Degol PAS 220	Pinnacle EP 220	Tribol 1510/220	Alphasyn T 220 Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	
K...	3) -40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC629	Shell Omala 150 HD	Klübersynth GEM 4-150 N		Pinnacle EP 150		Alphasyn T 150 Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
F...	3) -40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil SHC 626							Renolin Unisyn CLP 68	
	3) -40 +10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32		Cetus PAO 46		Alphasyn T 32 Optileb X 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
S..	3) -30 Standard +80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD	Klübersynth GEM 4-460 N		Pinnacle EP 460		Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	
	3) -40 +10	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala 150 HD	Klübersynth GEM 4-150 N		Pinnacle EP 150		Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	3) -40 +20	CLP HC	VG 60	Mobil SHC 626							Renolin Unisyn CLP 68	
	3) -40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32		Cetus PAO 46		Alphasyn T 32	Renolin Unisyn OL 32	Dacnis SH 32
R..,K../HK.. F..,S../HS..	Standard 0 +40	CLP HC NSF H1	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4UH1-460 N				Optileb GT 460	Gralyn SF 460	
	-25 +40		VG 220		Shell Cassida Fluid GL 220	Klüberoil 4UH1-220 N				Optileb GT 220		
	-40 +40		VG 68		Shell Cassida Fluid HF 68	Klüberoil 4UH1-68 N				Optileb HY 68		
	-20 +40	E	VG 460			Klüberbio CA2-460	Aral Degol BAB 460		Tribol BIO TOP 1418/460		Plantogear 460S	
W...	Standard -20 +40	SEW PG	VG 460 1)			Klüber SEW HT-460-5						
	-20 +40	CLP PG	VG 460 2)			Klübersynth UH1 6-460						

9.2.2 Schmierstoff-Füllmengen

Die vorgeschriebenen Schmierstofffüllmengen der explosionsgeschützten Getriebe entnehmen Sie dem Typenschild des Getriebes. Kontrollieren Sie nach dem Befüllen unbedingt den Ölstand. Siehe Kapitel "Inspektions- / Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 89).

10 Betriebsstörungen/Service

	VORSICHT! Unsachgemäße Arbeiten am Getriebe und Motor können zu Schäden führen. Mögliche Sachschäden! • Reparaturen an SEW-Antrieben sind nur durch qualifiziertes Fachpersonal gestattet. • Das Trennen von Antrieb und Motor ist nur für Fachpersonal gestattet. • Rücksprache mit SEW-Kundendienst halten.

10.1 Getriebe

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche.	Geräusch abrollend/mahlend: Lagerschaden	Öl überprüfen → siehe "Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 89) , Lager wechseln.
	Geräusch klopfend: Unregelmäßigkeit in Verzahnung	Kundendienst anrufen.
Ungewöhnliche, ungleichmäßige Laufgeräusche.	Fremdkörper im Öl.	• Öl überprüfen → siehe "Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 89) , • Antrieb stillsetzen, Kundendienst anrufen.
Öl tritt aus [1] • am Getriebedeckel • am Motorflansch • am Motorwellendichtring • am Getriebeflansch • am abtriebsseitigen Wellendichtring.	Gummidichtung am Getriebedeckel undicht.	Schrauben am Getriebedeckel nachziehen und Getriebe beobachten. Tritt weiter Öl aus: Kundendienst anrufen.
	Dichtung defekt.	Kundendienst anrufen.
	Getriebe nicht entlüftet	Getriebe entlüften → siehe "Bauformen" (siehe Seite 106).
Öl tritt aus am Entlüftungsventil.	Zu viel Öl.	Ölmenge korrigieren → siehe "Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 89) ,
	Antrieb in der falschen Bauform eingesetzt.	• Entflüftungsventil korrekt anbringen → siehe "Bauformen" (siehe Seite 106) • Ölstand korrigieren → siehe "Inspektions- und Wartungsarbeiten am Getriebe" (siehe Seite 89) .
	Häufiger Kaltstart (Öl schäumt) und / oder hoher Ölstand.	Ölausgleichsbehälters einsetzen.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Motor läuft oder Antriebswelle gedreht wird.	Wellen-Nabenverbindung im Getriebe unterbrochen.	Getriebe/Getriebemotor zur Reparatur einschicken.

1) Kurzzeitiger Austritt von Öl / Fett am Wellendichtring ist in der Einlaufphase (48 Stunden Laufzeit) möglich.

10.2 Adapter AM / AQ. / AL

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche.	Geräusch abrollend / mahlend: Lagerschaden.	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	Dichtung defekt.	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Motor läuft oder Antriebswelle gedreht wird.	Wellen-Nabenverbindung im Getriebe oder Adapter unterbrochen.	Getriebe zur Reparatur an SEW-EURODRIVE schicken.
Änderung der Laufgeräusche und / oder auftretende Vibrationen.	Zahnkranzverschleiß, kurzfristige Drehmomentübertragung durch Metallkontakt.	Zahnkranz wechseln.
	Schrauben zur axialen Nabensicherung lose.	Schrauben anziehen.
Vorzeitiger Zahnkranzverschleiß.	• Kontakt mit aggressiven Flüssigkeiten / Ölen; Ozoneinwirkung, zu hohe Umgebungstemperaturen usw., die eine physikalische Veränderung des Zahnkranzes bewirken. • Für den Zahnkranz unzulässig hohe Umgebungs-/Kontakttemperaturen; max. zulässig –20 °C bis +80 °C. • Überlastung	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.

10.3 Antriebsseitiger Deckel AD

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche.	Geräusch abrollend / mahlend: Lagerschaden.	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	Dichtung defekt.	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.
Abtriebswelle dreht nicht, obwohl Antriebswelle gedreht wird.	Wellen-Nabenverbindung im Getriebe oder Deckel unterbrochen.	Getriebe zur Reparatur an SEW-EURODRIVE schicken.

10.4 Adapter mit Rutschkupplung AR

Störung	Mögliche Ursachen	Lösung
Ungewöhnliche, gleichmäßige Laufgeräusche.	Geräusch abrollend / mahlend: Lagerschaden.	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.
Öl tritt aus.	Dichtung defekt.	Rücksprache mit Kundendienst SEW-EURODRIVE.
Keine Anzeige am Auswertegerät.	• Impulsgeber des Adapters defekt. • Reibbelag verschlissen.	Eingangsimpulse messen, ggf. • Impulsgeber des Adapters auswechseln, siehe Kapitel Inspektion/Wartung "Impulsgeber des Adapters auswechseln".
Rutschmoment wird nicht erreicht.	• Reibbelag verschlissen. • Tellerfedern ausgeglüht oder nach Wartung falsch eingebaut.	Reibbelag / Tellerfedern inspizieren, siehe Kapitel Inspektion/Wartung "Reibbelag inspizieren / wechseln, Rutschmoment nachstellen".

10.5 Kundendienst

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:
- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete Ursache

10.6 Entsorgung

Entsorgen Sie Getriebe nach Beschaffenheit und existierenden Vorschriften z. B. als:

- Stahlschrott
  - Gehäuseteile
  - Zahnräder
  - Wellen
  - Wälzlager
- Schneckenräder sind teilweise aus Buntmetall. Entsorgen Sie Schneckenräder entsprechend.
- Altöl sammeln und bestimmungsgemäß entsorgen.

11 Konformitätserklärungen

11.1 Getriebemotoren in Kategorie II2G und II2D

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII **Nr**./*No*/*N*° **130.04**
according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII
au sens de la directive CE 94/9/CE, Annexe VIII

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte:
declares under sole responsibility conformity of the following products:
déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits :

R-, K-, F- S - und W- Getriebemotoren	**der Kategorien**	**2GD**
R-, K-, F- S - and W- geared motors	*in categorys*	*2GD*
Motoréducteurs R, K, F, S et W	*des catégories*	*2GD*

mit der Richtlinie:	***94/9 EG***
with the directive:	*94/9 EC*
respectent la directive :	*94/9 CE*

angewandte Normen:	**EN 1127-1: 1997-10**
applied standards:	**EN 13463-1: 2001-11**
Normes appliquées :	**EN 13463-5: 2003-12**
	EN 13463-8: 2003-09
	EN 60529 :2000-09

SEW-EURODRIVE hinterlegt die gemäß 94/9EG, Anhang VIII geforderten Unterlagen bei benannter Stelle: FSA GmbH, EU - Kennnummer 0558

SEW-EURODRIVE will archive the documents required according to 94/9/EC, Appendix VIII at the following location: FSA GmbH, EU Code 0558

SEW-EURODRIVE tient à disposition la documentation spécifiée dans la directive 94/9/CEE, Annexe VIII pour consultation à l'endroit désigné : FSA GmbH, code UE 0558

Ort / Datum
Place/date / Lieu et date

Bruchsal, 03.09.2004

Geschäftsführer Vertrieb und Marketing
Managing Director Sales and Marketing
Directeur général international commercial et marketing

H. Sondermann

11.2 Getriebe der Kategorie II2G und II2D mit Adapter AM / AQA / AL / AD

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

TÜV CERT DIN EN ISO 9001

SEW EURODRIVE

im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII **Nr**./*No*/*N°* **111.05**
according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII
au sens de la directive CE 94/9/CE, Annexe VIII

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte:
declares under sole responsibility conformity of the following products:
déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits :

R-, K-, F- und S-Getriebe mit den Anbaukomponenten AM, AQA, AL und AD der Kategorien 2GD
R-, K-, F- and S-gear with the input components AM, AQA, AL and AD in categorys 2GD
Réducteurs R, K, F et S avec les composants d´entrée AM, AQA, AL et AD des catégories 2GD

mit der Richtlinie:	***94/9 EG***
with the directive:	*94/9 EC*
respectent la directive :	*94/9 CE*
angewandte Normen:	**EN 1127-1: 1997-10**
applied standards:	**EN 13463-1: 2001-11**
Normes appliquées :	**EN 13463-5: 2003-12**
	EN 13463-8: 2003-09
	EN 60529 :2000-09

SEW-EURODRIVE hinterlegt die gemäß 94/9EG, Anhang VIII geforderten Unterlagen bei benannter Stelle: FSA GmbH, EU - Kennnummer 0558

SEW-EURODRIVE will archive the documents required according to 94/9/EC, Appendix VIII at the following location: FSA GmbH, EU Code 0558

SEW-EURODRIVE tient à disposition la documentation spécifiée dans la directive 94/9/CEE, Annexe VIII pour consultation à l'endroit désigné : FSA GmbH, code UE 0558

Ort / Datum
Place/date / Lieu et date

Bruchsal, 05.11.2003

Geschäftsführer Vertrieb und Marketing
Managing Director Sales and Marketing
Directeur général international commercial et marketing

H. Sondermann

11.3 Getriebe der Kategorie II3G und II3D mit Adapter AR

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity
Déclaration de conformité EC

im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII **Nr.**/*No*/*N°* **106.05**
according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII
au sens de la directive CE 94/9/CE, Annexe VIII

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte:
declares under sole responsibility conformity of the following products:
déclare, sous sa seule responsabilité, que les produits :

R-, K-, F- und S-Getriebe mit der Anbaukomponente AR der Kategorien 3GD
R-, K-, F- and S-gear with the input components AR in categorys 3GD
Réducteurs R, K, F et S avec les composants d´ entrée AR de catégories 3GD

mit der Richtlinie:	***94/9 EG***
with the directive:	*94/9 EC*
respectent la directive :	*94/9 CE*

angewandte Normen:	**EN 1127-1: 1997-03**
applied standards:	**EN 13463-1: 2001-11**
Normes appliquées :	**EN 13463-5: 2003-12**
	EN 13463-8: 2003-09
	EN 60529: 2000-09

SEW-EURODRIVE hält folgende technische Dokumentationen zur Einsicht bereit:
SEW-EURODRIVE has the following documentation available for review:
SEW-EURODRIVE tient à disposition la documentation technique suivante pour consultation :

- Vorschriftsmäßige Bedienungsanleitung
- *Installation and operating Instructions in conformance with applicable regulations*
- *Notice d'utilisation conforme aux prescriptions*

- Technische Bauunterlagen
- *Technical design documentation*
- *Dossier technique de construction*

Ort / Datum
Place/date / Lieu et date

Bruchsal, 04.11.2003

Geschäftsführer Vertrieb und Marketing
Managing Director Sales and Marketing
Directeur général international commercial et marketing

H. Sondermann

12 Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk Vertrieb Service	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke Vertrieb Service	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fertigungswerk **Montagewerk** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Stichwortverzeichnis

A

Antriebsseitiger Deckel AD 64
Anzugsdrehmomente 25
Aufbau
  Flachgetriebe 14
  Kegelradgetriebe 15
  Schneckengetriebe 16
  SPIROPLAN®-Getriebe W10-W30 17
  SPIROPLAN®-Getriebe W37-W47 18
  Stirnradgetriebe 13
Aufsteckgetriebe
  Passfedernut 37
  Schrumpfscheibe 44
  TorqLOC® 48
  Vielkeilverzahnung 37

B

Bauformen
  Bezeichnung 106
  Flachgetriebemotoren F 113
  Kegelradgetriebemotoren K 116
  Legende 107
  Schneckengetriebemotoren S 121
  SPIROPLAN® W-Getriebemotoren 127
  Stirnradgetriebemotoren R 108
  Stirnradgetriebemotoren RX 111
  Symbole 107
Bauformenänderung 24
Bauformenwechsel 24
Betriebsstörungen
  Adapter AM / AQ. / AL 139
  Antriebsseitiger Deckel AD 139
  Getriebe 138

D

Drehmomentstützen für Aufsteckgetriebe
  Flachgetriebe 34
  Kegelradgetriebe 35
  Schneckengetriebe 35
  SPIROPLAN® W-Getriebe 36

E

Ebenheitsfehler 23
Einlaufzeit 72
Entsorgung 141

F

Flachgetriebe 14

G

Getriebe lackieren 29
Getriebeaufbau 13
  Flachgetriebe 14
  Kegelradgetriebe 15
  Schneckengetriebe 16
  SPIROPLAN®-Getriebe W10-W30 17
  SPIROPLAN®-Getriebe W37-W47 18
  Stirnradgetriebe 13
Getriebebefestigung 26

I

Inspektion 81
Inspektionsarbeiten
  Adapter AL /AM / AQ. 84
  Antriebsseitiger Deckel AD 88
  Getriebe 89
  Ölkontrolle 89
  Ölstandskontrolle 89
  Ölwechsel 89
Inspektionsinvtervalle 82
Installation
  mechanisch 21

K

Kegelradgetriebe 15
Kundendienst 141
Kupplung von Adapter AM 56
Kupplung von Adapter AQ. 60

L

Lackieren des Getriebes 29
Langzeitlagerung 10, 133

M

Mängelhaftungsanspruch 6
Mechanische Installation 21
Mitgeltende Unterlagen 9

O
Ölkontrolle 89
Ölstand prüfen
über Entlüftungsschraube 97, 103
über Montagedeckel 93
über Ölstands-Kontrollschraube 100
Ölstandskontrolle 89
Ölwechsel 89

P
Planschverluste 107

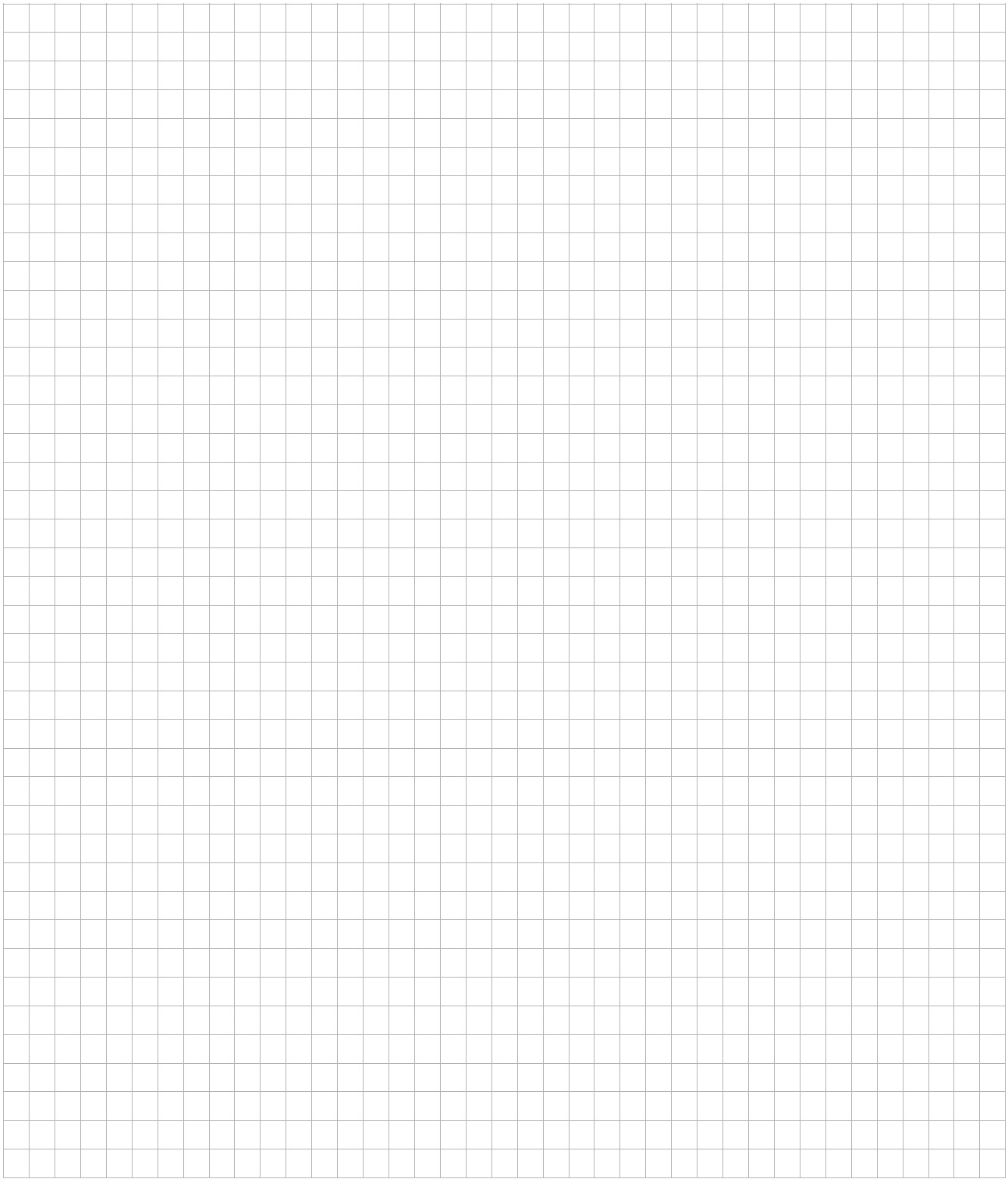
R
Reparatur 141

S
Schmierstoffwechselintervalle 83
Schneckengetriebe 16
Service 141
SPIROPLAN®-Getriebe W10-W30 17
SPIROPLAN®-Getriebe W37-W47 18
Stirnradgetriebe 13

T
Toleranzen bei Montagearbeiten 21

U
Urheberrechtsvermerk 6

W
Wälzlagerfette 135
Wartung 81
Wartungsarbeiten
Adapter AL /AM / AQ. 84
Antriebsseitiger Deckel AD 88
Getriebe 89
Ölkontrolle 89
Ölstandskontrolle 89
Ölwechsel 89
Wartungsintervalle 82



Wie man die Welt bewegt

Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.

SEW-EURODRIVE
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen.
An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

SEW EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ **www.sew-eurodrive.com**